

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°.....

742

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

René BÈGE

Né le 18 Avril 1910, à NAVAILLES-ANGOS (Basses-Pyrénées)

Contribution à l'étude
du kyste hydatique du poumon
chez l'indigène musulman tunisien

Président : M. DUVAL, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°.....

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

René BÈGE

Né le 18 Avril 1910, à NAVAILLES-ANGOS (Basses-Pyrénées)

Contribution à l'étude
du kyste hydatique du poumon
chez l'indigène musulman tunisien

Président : M. DUVAL, Professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1938

I. — Professeurs

Anatomie
 Physiologie
 Physique médicale
 Chimie médicale
 Bactériologie
 Parasitologie et histoire naturelle médicale
 Pathologie médicale et générale
 Pathologie médicale
 Pathologie chirurgicale
 Anatomie pathologique
 Histologie
 Pharmacologie et matière médicale
 Thérapeutique
 Hygiène et médecine préventive
 Médecine légale
 Histoire de la médecine et de la chirurgie

Pathologie expérimentale et comparée
 Hydrologie thérapeutique et climatologie

Clinique médicale

Hygiène et clinique de la première enfance
 Clinique des maladies des enfants
 Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
 Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
 Clinique des maladies du système nerveux
 Clinique des maladies infectieuses

Clinique chirurgicale

Clinique ophtalmologique
 Clinique urologique

Clinique d'accouchements

Clinique gynécologique
 Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
 Clinique thérapeutique médicale
 Clinique oto-rhino-laryngologique
 Clinique thérapeutique chirurgicale
 Clinique propédeutique
 Clinique de la Tuberculose
 Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
 Clinique cardiologie
 Assistance médico-sociale

Professeurs sans chaire

MM.
 ROUVIERE.
 LÉON BINET
 STROHL.
 POLONOVSKI.
 Robert DEBRE
 BRUMPT.
 BAUDOUIN.
 ABRAMI.
 MON. OR.
 LEROUX.
 CHAMPY.
 TIFFENEAU.
 HARVIER.
 TANON.
 BALTHAZARD.
 LAIGNEL-
 LAVASTINE
 FIESSINGER.
 CHIRAY.
 LOEPER.
 CARNOT.
 Marcel LABBE.
 CLERC.
 LEREBOLLETT
 NOBECOURT.
 H. CLAUDE.
 GOUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE.
 CUNEO.
 GOSSET.
 GREGOIRE.
 LENORMANT.
 TERRIEN.
 MARION.
 LEVY-SOLAL.
 COUVELAIRE.
 JEANNIN.
 MOCQUOT.
 OMBREDANNE
 RATHERY.
 LEMAITRE.
 Pierre DUVAL.
 VILLARET.
 TROISIER.
 MATHIEU.
 LAUBRY.
 N.....
 HOVELACQUE
 MULON.
 OLIVIER.
 VERNE.

R. OMV.
 BIBLIOTHEEK
 LEIDEN

II. — Agrégés en exercice

MM.
 AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIETY Pathologie médicale.
 BENARD Henri. Pathologie médicale.
 BERNARD Et. Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 CHEVALLIER Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FUNCK-
 RENTANO ... Pathologie chirurgicale.
 FEY Urologie.
 GAILLARD Parasitologie.
 GASTINEL ... Bactériologie.

MM.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES .. Pathologie chirurgicale
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES ... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOL .. Obstétrique.
 LAROCHE Guy. Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.

MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{re} J.) ..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI ..	Neurologie et Psychiatrie.
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET..	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PETIT-	
DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE..	Médecine légale
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) ..	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-	
BERT	Physiologie.

MM.	
LARDENNOIS ..	Pathologie chirurgicale.
VAUDESCAL ...	Obstétrique.
LE LORIER ...	Obstétrique.
SCHWARTZ ...	Pathologie chirurgicale.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE..	} Clinique médicale
AUBERTIN	
FRULE	
CHABROL	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
PASTEUR	
VALLERY-	
RADOT	
SEZARY	

MM.	
BASSET	} Clinique chirurgicale
BROCC	
CADENAT	
GATELLIER ...	
MOURE	
QUENU	
VELTER	
ECALLE.	} Clinique obstétricale
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLET-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A MA GRAND'MERE

A MA MERE

A MON PERE

A MON FRERE

A TOUS MES PARENTS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

*Professeur de Clinique Chirurgicale
Membre de l'Académie de Chirurgie
Commandeur de la Légion d'honneur*

Qui a bien voulu nous faire le grand
honneur d'accepter la présidence de
cette thèse.

Hommage respectueux.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BRUN

*Directeur Chirurgien Chef de l'Hôpital Sadiki
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Membre correspondant de l'Académie de Chirurgie
Officier de la Légion d'honneur*

Que notre maître trouve ici l'ex-
pression de nos plus affectueux sen-
timents de reconnaissance. En nous
accueillant à l'Hôpital Sadiki et nous
faisant bénéficier de son enseignement
et de ses conseils, il nous a ouvert un
vaste horizon médical dont le prix
est pour nous incalculable.

A MADAME LE DOCTEUR BRUN-ROMME

*Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Chef de Service à l'Hôpital Sadiki*

A MESSIEURS LES DOCTEURS
DELASTRE
DUPLLENNE
GANEM

Pour les remercier d'avoir conduit
nos premiers actes chirurgicaux et
leur dire toute notre gratitude.

A MES MAITRES DES FACULTÉS DE MÉDECINE
DE TOULOUSE ET DE PARIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX
Toulouse

Année 1930-31

Professeur CESTAN R. (*I. M.*)
Professeur MERIEL

Année 1931-32

Professeur REMOND DE METZ (*I. M.*)
Professeur DALLOUS
Professeur DAMBRIN

Année 1932-33

Professeur ESCAT
Professeur AUDRY (*I. M.*)
Professeur FRAENKEL (*I. M.*)
Professeur GORSE
Professeur AUDEBERT
Professeur RISER

Paris

Année 1933-34

Professeur LEMIERRE
Professeur NOBECOURT
Professeur LAUBRY

Année 1934-35

Professeur agrégé J. CATHALA
Professeur CLAUDE
Professeur CHEVASSU

A TOUS MES CAMARADES D'INTERNAT
DES HOPITAUX SADIKI ET ERNEST-CONSEIL

Contribution à l'étude du kyste hydatique du poumon chez l'indigène musulman tunisien

AVANT-PROPOS

L'échinococcose est extrêmement répandue en Afrique du Nord, mais surtout en Tunisie et dans le département de Constantine. Depuis 1919, notre maître, le Dr BRUN, a inspiré plusieurs thèses sur les aspects tunisiens de cette parasitose, mais nul de ses élèves n'a encore traité la si intéressante question du kyste hydatique du poumon.

Il nous a fait la confiance bien peu méritée de combler cette lacune. Nous avons recherché dans les classeurs de l'Hôpital Sadiki les observations des kystes opérés, mais nous avons eu également la bonne fortune de suivre quelques cas nous-même et de les voir opérer.

Nous ne ferons certes pas une étude détaillée de cette affection, notre but est infiniment plus modeste.

Nous aborderons très rapidement les chapitres de la symptomatologie, de la radiologie et du traitement, en quelque sorte l'aspect pratique de la question.

Chemin faisant, chaque problème nous inspirera des remarques pour la plupart entendues et recueillies dans le milieu hospitalier que nous fréquentons. Notre souci sera de grouper et d'exprimer ce qu'une grande expérience a appris aux chirurgiens de l'Hôpital Sadiki.

Cette expérience est grande. Les cas opérés rapportés dans cette thèse n'en représentent qu'une faible part. Beaucoup de malades ont refusé l'intervention ; vus en consultation externe, ils n'ont laissé d'autre trace à l'Hôpital Sadiki qu'un nom et

un diagnostic hâtivement inscrits. D'autres ont opposé un refus plus tardif, « in extremis », au moment d'être opérés ; pour ceux-là, nous possédons de bonnes observations cliniques. Outre ces cas hospitaliers, le Dr BRUN possède une importante documentation concernant sa pratique privée. Bien qu'il nous ait offert de nous la communiquer, nous avons préféré renoncer à en faire état dans ce travail pour mieux lui conserver son caractère d'unité.

UN PAR L'ÉLÉMENT : l'indigène musulman.

UN PAR LE LIEU : l'Hôpital Sadiki.

Il traduit ainsi l'œuvre d'un grand service chirurgical où tour à tour opèrent chef de service, chirurgiens adjoints, assistants et internes.

RAPPEL PARASITOLOGIQUE

LE TÆNIA ECHINOCOQUE

1° Etat adulte

Le Tænia échinocoque, agent de la maladie hydatique, est un tout petit cestode de deux à six millimètres. Sa tête présente un rostre très saillant armé d'une double couronne de crochets (28 à 50). Il n'a que trois ou quatre anneaux ; le plus important est le dernier qui, à lui seul, atteint presque la moitié de la longueur totale du tænia.

Ce parasite vit dans la première portion de l'intestin grêle du chien, du chacal (PANCERI), du loup, du chat (BARDAGALLO), etc...

2° Etat larvaire

C'est cette forme qui réalise l'hydatide ; on la trouve chez des mammifères, homme, singe, bœuf, mouton, chèvre, chameau, buffle, renne, porc, chien, chat, cheval, etc., etc., et même chez les oiseaux.

Cette hydatide est constituée par une vésicule à double membrane contenant un liquide clair, eau de roche.

La paroi externe, feuilletée, blanchâtre, ressemblant à du blanc d'œuf coagulé, est anhiste ; c'est la cuticule. La paroi interne est bien plus fine, c'est la membrane germinative ou membrane prolifère ; elle est peu résistante et constituée histologiquement par une masse protoplasmique avec de très nombreux noyaux.

Le liquide est clair, eau de roche, incoagulable par la chaleur ou les acides ; sa densité et sa pression osmotique sont très voisines de celles du sérum sanguin.

Dans le kyste ainsi décrit, on ne trouve tout d'abord aucune tête de *tænia*. Il est « acéphalocyste » (LAENNEC) ; mais aux dépens de la membrane germinative se forment des protubérances, les vésicules proligères ; à l'intérieur de ces dernières, naissent les scolex, ou têtes de *tænia*.

Ces scolex portent une double couronne de crochets et quatre ventouses (LEUCKART). Leur accumulation à l'intérieur d'un kyste constitue le « sable hydatique » du professeur DÉVÉ. Les kystes peuvent contenir d'autres formations, ce sont les vésicules filles. Ces vésicules ne sont que des répliques de la vésicule mère. Formées aux dépens de la membrane proligère, elles peuvent évoluer vers l'extérieur ; on les appelle alors exogènes ; si elles évoluent vers l'intérieur, elles sont dites endogènes.

3° Evolution du parasite

Elle a été étudiée par von SIEBOLD, LEUCKART, KUCHENMEISTER, DAVAINÉ, etc... Les œufs de *tænia* avalés par l'homme, le bœuf, le mouton, etc., ont leur coque dissoute par les sucs digestifs ; un embryon est alors mis en liberté, c'est l'embryon hexacanthé. Comme son nom l'indique, cet embryon possède six crochets.

L'hexacanthé chemine dans l'organisme et atteint un organe favorable à son développement, le plus souvent le foie. En se développant, il passe par les stades de vésicule échinococcique, de kyste acéphalocyste, enfin de kyste fertile, contenant des scolex. Il suffit à ce dernier stade que le kyste soit ingéré par un chien pour que chaque scolex donne dans l'intestin de cet animal un *tænia* adulte. Ce *tænia* adulte, nous l'avons vu déjà, possède un anneau terminal bourré d'œufs qui sont les agents de contamination humaine.

L'ÉCHINOCOCCOSE EN TUNISIE

L'échinococcose en Tunisie a été fort bien étudiée dans les thèses de LAURIOL et de DELASTRE ; le professeur DÉVÉ en a d'autre part brossé un large tableau dans son « Enquête sur l'échinococcose en Tunisie ».

« Partout où le chien et les ruminants, spécialement le mouton, qui sont les hôtes nécessaires du cycle évolutif du *tænia échinocoque*, se trouvent en présence de l'homme, celui-ci peut être envahi par les échinocoques ». Ainsi s'exprimait le Professeur BLANCHARD, et sa phrase a été maintes fois citée, car elle résume bien les conditions de l'infestation humaine.

1° L'ÉCHINOCOCCOSE CHEZ LES ANIMAUX

En Tunisie, l'élevage du mouton est fort en honneur, le cheptel ovin, qu'il soit nomade ou fixé, est considérable. Les chiens accompagnent les troupeaux. Ce sont des chiens kabyles toujours affamés ; ce ne sont pas des chiens de berger, mais des chiens de garde se tenant près de leur maître, au voisinage de la tente ou du gourbi.

Les troupeaux sont parasités dans des proportions incroyables : de vingt à soixante-six pour cent, selon les régions, pour le mouton.

Près de cent pour cent, d'après certaines statistiques, pour le bœuf.

La chèvre, le cheval, l'âne sont bien moins parasités.

Le chameau lui-même n'échappe pas à cette parasitose

et certains foies de ces animaux ont pu être comparés par un garçon d'abattoir, et c'est le Professeur DÉVÉ qui le rapporte, à des paniers d'œufs, tant ils contenaient de kystes.

Du côté des hôtes définitifs, outre le chien et le chat (DELASTRE), on soupçonne le rôle du chacal et de la hyène ; mais il existe bien des inconnues à cet égard.

2° L'ECHINOCOCCOSE CHEZ L'HOMME

Profession.

En France, certaines professions sont plus exposées, et la maladie hydatique est particulièrement fréquente chez les bouchers qui paient le plus lourd tribut à cette parasitose.

En Tunisie, on ne peut faire de telles discriminations. La masse de la population est rurale, à occupations mi-agricoles, mi-pastorales.

Les campagnards sont de beaucoup les plus atteints. Chez les citadins, la maladie est assez rare.

Age

La plus grande fréquence correspond à l'âge moyen de la vie.

L'échinococcose paraît en Tunisie fort rare chez l'enfant, alors que dans certains pays comme l'Argentine, elle n'est nullement exceptionnelle.

Dans la statistique de l'Hôpital Sadiki, publiée par le Dr DELASTRE, il n'existe pas un seul cas de kyste hydatique chez un enfant de moins de dix ans. Cette statistique ne concerne que les cas opérés ; or les musulmans tunisiens, s'ils se décident à la rigueur à subir une intervention

sur leur personne, ont par contre une extrême répugnance à faire opérer leurs jeunes enfants. Ils préfèrent les remettre, selon leur expression, « à la grâce de Dieu ».

Dernièrement, nous avons pu voir un jeune enfant de six ans environ qui venait de présenter une vomique hydatique. Nous venions à peine de l'hospitaliser et de nous assurer qu'il s'agissait d'une vomique hydatique curative, lorsque ses parents exigèrent sa sortie, craignant, malgré nos absolues dénégations, que nous ne lui fassions subir une intervention chirurgicale.

Sexe

Beaucoup de statistiques attribuent une prédominance à la femme. Le Docteur DELASTRE relevait, en 1927, sur 228 cas, 133 femmes pour 95 hommes.

Mais plus récemment, dans le même Hôpital Sadiki, nous avons relevé 313 observations concernant des kystes du foie, 158 se rapportent à des hommes et 155 à des femmes. Sur 35 cas de kystes du poumon, il y a 22 hommes et 13 femmes. Cela fait donc pour les deux principales localisations 180 hommes et seulement 168 femmes.

La proportion s'est inversée. Personnellement, nous n'attachons pas une grande importance à de telles statistiques. Ces dernières concernent des cas opérés et ne traduisent pas forcément l'aspect réel de la maladie... réalité extrêmement mouvante, avec ses guérisons spontanées, ses décès, ses cas cliniquement latents, etc...

En pratique, l'échinococcose nous paraît en Tunisie frapper l'homme et la femme dans une égale proportion.

LE KYSTE HYDATIQUE DU POUMON

Sa fréquence

A notre connaissance, toutes les statistiques accordent la seconde place dans l'ordre de fréquence au kyste hydatique du poumon. Le kyste du foie détenant de beaucoup la première place, puisque, à lui seul, vont environ les trois quarts des cas.

La statistique de l'Hôpital Sadiki, publiée en 1927, comporte :

151 kystes du foie	66,23 %
12 kystes des poumons	5,26 %
9 kystes de la rate	3,09 %
5 kystes du rein	2,19 %

Cette statistique est intéressante à comparer avec celle du Professeur DÉVÉ portant sur 2.727 cas :

Foie	74,9 %
Poumons	8,5 %
Rate	2,3 %
Rein	2,1 %

Depuis 1919, il a été opéré jusqu'à ce jour à l'Hôpital Sadiki 313 kystes du foie, et parallèlement 35 kystes du poumon.

D'une façon générale, il y a à peu près un kyste du poumon pour dix kystes du foie. Et un kyste du poumon pour douze kystes des autres parties de l'organisme. Ces indications nous paraissent plus simples à retenir que des pourcentages avec des virgules.

Comment le parasite arrive-t-il dans le poumon?

Classiquement, les sucs digestifs libèrent l'embryon hexacanthe contenu dans l'œuf de *tænia*. Cet embryon traversant la muqueuse intestinale, gagne le foie par la voie portale et dépassant les capillaires hépatiques, s'achemine vers le cœur droit ; de là, il est « embolisé » dans le poumon.

Cette théorie est acceptable, mais ne permet pas d'expliquer la prédominance des kystes du poumon droit. Cette prédominance paraît fermement établie ; notre statistique est formelle à ce sujet : nous trouvons dans nos 35 observations :

- 25 cas d'échinococcose du poumon droit
- 7 cas d'échinococcose du poumon gauche
- 2 cas d'échinococcose bilatéraux
- 1 cas sans mention.

—
35.

Cette énorme disproportion constante dans la plupart des statistiques a beaucoup frappé les cliniciens. La statistique de MAKKAS comporte 42 kystes du poumon droit et seulement 23 du poumon gauche.

DOUGLAS FAIRLEY, pour expliquer cette particularité, a envisagé la possibilité d'un envahissement direct du poumon à partir du foie par voie transdiaphragmatique. LOZANO a, lui aussi, insisté sur une telle possibilité.

BIRD, il y a bien longtemps, a parlé d'une contamination pulmonaire directe par inhalation d'œufs de *tænia* échinocoque. Il fut objecté à cet auteur que les sucs digestifs étaient nécessaires pour libérer l'hexacanthe. Le professeur DÉVÉ, en démontrant que les sucs digestifs n'étaient nullement nécessaires (Soc. de Biologie, 25 octobre 1907, pp. 332-334), donna une particulière valeur à cette théorie.

Malgré tout, en 1926, en Australie, dans le pays même où fut avancée pour la première fois la théorie de BIRD, Stewart MAC KAY refusait son adhésion à ce mode de contamination en s'appuyant sur l'indispensable action des sucs digestifs.

Le professeur DÉVÉ a provoqué l'échinococcose pulmonaire

par voie bronchique en injectant par voie trachéale, non pas des œufs d'échinocoques, mais du « sable hydatique » (Société de Biologie, 16-7-1904). Aussi n'est-il pas extravagant de penser qu'un boucher, par exemple, puisse se contaminer en inhalant du sable hydatique. D'où l'extrême danger de se passer sur la figure des mains humides de liquide hydatique... Ici peut-être joue un rôle la coutume très répandue de la « prise » chez les musulmans tunisiens.

D'autres modes d'infestation pulmonaire ont été évoqués. DELITALA cite la voie chylifère par le canal thoracique dont NEISSER avait déjà parlé, de même que la voie transduodénale qui consiste dans le passage de l'embryon hexacanthé dans la veine cave à travers la portion extrapéritonéale du duodénum.

Le professeur DÉVÉ a signalé encore la possibilité du cheminement de l'hexacanthé par les anastomoses porto-caves en évitant le réseau capillaire hépatique (Soc. de Biologie, 12 octobre 1907).

Enfin, le poumon peut être atteint d'échinococcose secondaire par rupture d'un kyste du poumon dans les bronches, mais encore par rupture d'un kyste du foie à travers le diaphragme.

SYMPTOMATOLOGIE

L'étude des signes du kyste hydatique du poumon ne peut être abordée d'une façon univoque, car il existe des kystes fermés et des kystes ouverts ; ces derniers succèdent à la vomique hydatique.

Nous devons dissocier ces deux modalités, aussi bien pour l'étude clinique proprement dite que pour l'étude radiologique.

On ne peut s'étonner de cette nécessité en réfléchissant un instant aux particularités respectives de ces deux aspects évolutifs. Au kyste fermé, correspond un état d'équilibre, le parasite ménage son hôte et ce dernier généralement le tolère. Il n'en est plus de même lorsque le kyste est ouvert ; devenu un déchet mort, l'organisme tend à s'en débarrasser, à l'éliminer comme un corps étranger superflu et dangereux.

Nous étudierons :

- 1° Le kyste fermé ;
- 2° La vomique hydatique ;
- 3° Le kyste ouvert.

I. -- LE KYSTE FERME

I. -- Signes généraux et fonctionnels

D'une façon presque générale, les kystes fermés sont ignorés des malades. Le Dr BRUN a écrit à ce propos dans son Atlas radiographique : « On peut dire que la plupart des kystes hydatiques du poumon, même volumineux, restent

souvent latents, aussi bien du point de vue des signes d'auscultation qu'au point de vue des signes fonctionnels ».

Ailleurs, il nous dit encore et ANVAR HANANIA le rapporte dans sa thèse : « Il est certain que la tolérance du tissu pulmonaire à l'égard de gros kystes peut être admirable ».

Le Docteur BROU, de Tunis, lui aussi, a insisté sur le caractère insidieux de la maladie hydatique ; il a écrit notamment : « Il y a des formes latentes que seule la radioscopie fait connaître et cela n'a rien d'étonnant, les kystes hydatiques pouvant être assimilés dans tous les organes où ils se développent aux tumeurs bénignes ne donnant lieu à des symptômes locaux que lorsqu'ils ont atteint un certain volume provoquant un accroissement, une déformation de l'organe, etc., etc. ».

Cette indigence de symptômes rend extrêmement difficile le dépistage du kyste hydatique dans un milieu « où le fatalisme aidant, les malades ne viennent consulter » que lorsque leurs affections sont devenues « douloureuses ou bien parce qu'un hasard, une autre maladie ou un amical conseil les amène à l'Hôpital ». Ainsi s'exprime le Dr DELASTRE, parlant du milieu musulman tunisien.

La lecture des observations recueillies dans les classeurs de l'Hôpital Sadiki nous permet de faire une constatation liminaire : presque tous les malades opérés ont été auparavant vus par les services de médecine ou même hospitalisés dans ces services.

Le kyste hydatique du poumon, qu'il soit fermé ou qu'il soit ouvert, a surtout une symptomatologie d'emprunt et simule une foule d'affections médicales souvent banales.

La plupart des malades que nous voyons à l'Hôpital Sadiki sont venus pour demander quelque remède pour une *mauvaise toux quinteuse* ; d'autres étaient simplement atteints d'une *toux banale* avec expectoration purulente ou mousseuse.

A chacune de ces toux, correspond quelque particularité anatomo-pathologique.

La toux quinteuse, toux pleuro-diaphragmatique, révèle une

irritation pleurale et traduit le voisinage du kyste et de la plèvre.

La plèvre irritée réagit par la formation d'adhérences qui réalisent rapidement la coalescence des deux feuillets. Mais ce n'est pas là sa seule façon de réagir ; il se produit souvent des épanchements généralement modérés, mais dont la connaissance est indispensable au point de vue chirurgical.

La *toux banale*, sans caractère spasmodique, s'explique par la seule présence du parasite, poche lourde incluse dans l'intimité du parenchyme pulmonaire, lui occasionnant de constants tiraillements.

Dans la production de cette toux, jouent encore un rôle les désordres anatomiques suscités par le développement de l'hydatide. Un des plus importants est l'atélectasie pulmonaire sur laquelle ESCUDERO a particulièrement insisté. Elle succède aux obstructions bronchiques. Le kyste, en refoulant le tissu pulmonaire à sa périphérie, désorganise l'anatomie de certaines bronches et le tissu pulmonaire tributaire s'atélectasie. Mais le kyste n'a pas toujours besoin de désorganiser la bronche ; si celle-ci est de petit calibre, il fait traction sur elle et l'aplatit à la façon d'un tube de caoutchouc. Son calibre ainsi réduit ne permet plus l'apport aérien convenable.

La toux peut s'accompagner de *douleurs*. Le malade indique du doigt un point douloureux ayant un caractère de fixité assez net.

Ces points de côté paraissent plus intenses lorsque les kystes sont périphériques, sous-corticaux, la douleur étant surtout d'origine pleurale.

La douleur est un signe assez constant ; DAVAINÉ avait déjà noté son importance et disait : « *Plus fréquemment que celles d'aucune autre région, la hydatides de la poitrine sont douloureuses* ».

Le grand signe, le signe vedette, est l'*hémoptysie* ; certes, il peut faire penser à la tuberculose, mais en pays hydatique, on a le devoir de penser aussi au kyste hydatique du poumon. Cette hémoptysie peut être abondante, mais le plus souvent elle est discrète, réduite à quelques crachats sanguinolents.

Ces crachats sont rarement spontanés ; ils succèdent à des efforts de toux ou à des efforts musculaires violents.

Comment expliquer ces hémorragies ? Le kyste hydatique n'est pas un banal corps étranger inerte ; c'est un organisme vivant qui puise autour de lui, dans l'organe parasité, ce qui lui est nécessaire pour vivre et s'accroître ; il rejette d'autre part ses déchets, faisant ainsi d'incessants échanges. L'organe humain tolère son parasite, mais il paraît faire mieux encore, il en favorise la vie. L'adventice protège la vésicule parasitaire, et si elle correspond bien au tissu pulmonaire refoulé, c'est aussi une formation organisée, remaniée, pénétrée par des vaisseaux néoformés. Ces vaisseaux, ESCUDERO les a désignés sous l'appellation de *couronne vasculaire*. Cette couronne vasculaire explique les hémoptysies. Les efforts de toux qui sollicitent au maximum la capacité élastique de la zone pulmonaire péri-kystique rompent ces vaisseaux et le sang vient teinter l'expectoration.

Dans nos trente-cinq observations, l'hémoptysie a été mentionnée quinze fois ; nous la croyons plus fréquente encore que ne le laisserait croire notre relevé.

Trois autres signes sont communément signalés : *l'urticaire, la dyspnée et la fièvre*.

CHACHERIAU prétend que l'urticaire est dû au passage de liquide hydatique à travers de petites fissures de la poche kystique. C'est fort probable ; mais tous les organismes ne réagissent pas ainsi par de l'urticaire à l'épanchement de liquide hydatique, il faut en outre une sensibilisation du sujet parasité. C'est en somme un signe plein d'aléas ; l'urticaire ayant des causes banales et connues qu'il faut éliminer avant de penser au kyste hydatique.

La *dyspnée* est fréquente. Nous la trouvons mentionnée plusieurs fois dans nos observations ; elle n'est pas, comme on pourrait le croire, en relation directe avec le volume du kyste hydatique. Nous avons pu observer de volumineux kystes sans troubles respiratoires. Par contre, un de nos malades continuait à être dyspnéique après l'intervention ; il est vrai qu'il était devenu tuberculeux et qu'une asymétrie

thoracique s'était constituée avec déplacement médiastinal.

La *fièvre* est également notée. Si elle s'explique sans difficultés dans le cas de kystes rompus et suppurés, elle est assez paradoxale dans les kystes fermés. Pour ESCUDERO, elle correspondrait à des phénomènes d'intoxication dus à l'exosmose de liquide hydatique ; nous ne savons pas ce que vaut cette opinion. Peut-être faut-il penser aussi à des processus infectieux discrets, localisés à l'adventice, le kyste sous-jacent pouvant être clair et stérile.

II. -- Signes physiques

Lorsque le kyste hydatique du poumon est très volumineux ou très superficiel, sous-pleural, il provoque fréquemment des déformations thoraciques. Voussures ou ampliation globale d'un hémithorax. Tous les auteurs signalent la possibilité d'évaluer cette dilatation grâce au cyrtomètre. Mais qui se sert d'un cyrtomètre ?

L'*inspection* suffit et ce serait une grave erreur de s'en dispenser lorsqu'on soupçonne la maladie hydatique.

La *palpation* dans le cas de kyste superficiel permet de noter l'abolition des vibrations vocales.

La *percussion* révèle classiquement une matité à contours arrondis que BIRD dit être à limites brusques. En réalité, comme l'a affirmé le professeur SERGENT, et c'est LANGUMIER qui le rapporte dans sa thèse : « Il faudrait avoir toute la maîtrise des anciens maîtres pour parvenir dans tous les cas à en arrêter nettement les contours, à en dessiner la projection sur le thorax ». D'ailleurs, la radiographie qui, d'un seul coup d'œil, peut donner aujourd'hui le plus formel démenti aux plus savants en matière de percussion, nous paraît avoir incité bien des gens à la modestie sur ce mode d'exploration ».

On trouve cependant décrits des signes extrêmement subtils, tel celui de CARDUCCI. Pour cet auteur, les limites de la

percussion forte seraient plus étendues que les limites de la percussion faible... C'est un signe bien en désaccord avec la conception de la matité à limites brusques de BIRD.

En réalité, on perçoit bien par la percussion une zone mate ; mais le plus souvent, on ne peut en établir les contours avec certitude ; cette zone varie avec le volume du kyste, l'importance du tissu pulmonaire interposé entre la paroi thoracique et le kyste, etc... Elle peut être totalement absente lorsque le kyste est trop profondément situé dans le parenchyme pulmonaire.

Le frémissement hydatique est mentionné dans certaines observations, telle celle d'A. ANTIPAS, citée dans les tableaux de la thèse de GUIMBELLOT. Nous pensons qu'il s'agit là d'erreurs d'interprétation. Le kyste hydatique du poumon ne nous paraît pas capable de donner ce signe, signe d'ailleurs assez rare dans les kystes du foie ; nous ne l'avons nous-même perçu qu'une seule fois sur une trentaine de cas observés.

L'auscultation apporte-t-elle des renseignements importants ? Il n'existe pas de signe sthétacoustique particulier au kyste hydatique du poumon. Cependant, nous voulons signaler ici le murmure de Beretervide, décrit dans la *Prensa medica Argentina* (année 21, n° 46, 14 novembre 1934, pp. 2156-2160). N'ayant pu nous procurer l'original, nous citons l'analyse de la *Presse Médicale*, Revue des Journaux, pp. 140, 1935, tome 2 :

« BERETERVIDE a mis en évidence par l'auscultation en avant dans la zone sous-claviculaire gauche, en arrière dans la zone sus-épineuse, un murmure musical, de tonalité élevée, synchrone des contractions cardiaques. A l'intervention, on trouve un vaste kyste hydatique contenant de nombreuses vésicules. Le murmure musical a disparu après l'évacuation. Ce murmure aurait pu en imposer pour un souffle systolique ».

Nous avons signalé ici cette particularité sthétacoustique, car nous avons trouvé dans nos observations un cas analogue. Il s'agissait d'une femme ayant un volumineux kyste du poumon droit. L'interne qui prit l'observation écrivit :

« Les bruits du cœur sont perceptibles dans l'espace inter-scapulo-vertébral gauche et sur toute l'étendue de la zone de matité droite, sur la ligne axillaire *droite*, ces bruits sont particulièrement distincts et ils nous ont paru présenter un caractère vibratoire analogue à la sensation obtenue par la percussion des kystes hydatiques (cette sensation n'étant pas perceptible à la palpation).

L'intervention montra que le kyste était univésiculaire (observation n° 18).

L'auscultation permet de juger du silence respiratoire ou plus souvent de son obscurité.

Des râles divers entourent la zone silencieuse correspondant « *aux altérations variables que subissent la plèvre et le poumon au pourtour du kyste* » (GUIMBELLOT).

Les signes auscultatoires comme ceux donnés par la percussion sont conditionnés par les rapports mutuels du kyste et de la paroi thoracique. Le silence respiratoire ne peut être décelé dans les kystes centraux ou paracentraux, la couche pulmonaire interposée permettant la perception du murmure vésiculaire.

II. -- LA VOMIQUE HYDATIQUE

La vomique hydatique n'est que l'évacuation d'un kyste par les voies aériennes. Elle peut être totale ou fractionnée ; dans le premier cas, le kyste se vide d'un seul coup et il ne se produit plus d'évacuation les jours suivants, comme cela se produit dans le cas de vomique fractionnée.

Le kyste intéressé n'est pas obligatoirement pulmonaire, il peut être pleural, thoracique, cardiaque, mais surtout il peut être hépatique. En pratique, toute vomique doit être imputée au kyste pulmonaire avant preuve contraire formelle. La radiographie administrera cette preuve dans la plupart des cas.

La vomique ne résume pas tous les cas de rupture ; on a

citée des observations de rupture dans le péricarde, le canal rachidien, le tube digestif, etc... Mais le plus souvent, la rupture, si elle ne s'effectue pas dans les bronches, se produit dans la plèvre. Dans ce dernier cas, si l'adventive kystique communique avec une bronche, ce qui est loin d'être une rareté, il y a constitution d'un pneumothorax hydatique qui ne tarde pas à se transformer en pyo-pneumothorax.

Au cours de la vomique, le malade est secoué par de violents efforts de toux ; il s'assoit, se penche en avant, sa face devient vultueuse ; il rejette alors une plus ou moins grande quantité de liquide limpide ou purulent. Parfois, la vomique se borne à cette évacuation, mais le plus souvent il y a rejet de membranes blanchâtres comparables à du blanc d'œuf, à de fines pelures d'oignon ; des vésicules peuvent être également rejetées sous l'aspect classique de *grains de raisin sucés*.

Beaucoup de vomiques se passent sans gros incidents ; cependant, il n'en est pas toujours ainsi ; la mort peut survenir, brutale, par inondation bronchique, asphyxie mécanique, et dans les jours qui suivent pas intoxication hydatique.

Les suites de la vomique sont diverses. Il peut tout d'abord y avoir guérison du kyste, et le Professeur DÉVÉ a inspiré à ses élèves LEPICARD et BELLARD des travaux sur ce sujet.

Nous avons vu la vomique hydatique se terminer par la guérison complète, en particulier chez un tout jeune enfant de six ans. Après la vomique, la radiographie n'a plus montré qu'une légère condensation résiduelle avec travées scléreuses étoilées. Lorsque la guérison ne survient pas, on se trouve en présence d'un kyste ouvert, d'un pyopneumokyste, selon la terminologie de DÉVÉ.

III. -- LE KYSTE OUVERT

Il peut encore exister des éléments vivants dans un kyste ouvert ; c'est le sable hydatique, vésicules proligères et scolex,

parfois, vésicules filles ; mais l'ensemble de la formation parasitaire est un déchet mort qui devient la source d'une foule d'incidents.

La toux est plus fréquente, plus quinteuse, encore que dans les kystes fermés elle ne manque pour ainsi dire jamais. Elle sert d'ailleurs à l'évacuation des produits septiques élaborés dans le pyopneumokyste.

La douleur redouble d'intensité, les réactions pleurales s'exagérant.

Les hémoptysies, loin de cesser, sont plus souvent observées.

L'urticaire se voit encore.

La dyspnée devient plus banale, et la fièvre est la règle.

Enfin, survient l'amaigrissement progressif. l'hippocratisme des doigts, et c'est l'acheminement vers la cachexie.

En ce qui concerne les signes physiques, le tableau est assez différent.

Les déformations thoraciques peuvent persister, le tympanisme succède à la matité dans bien des cas. Les signes stéthoscopiques peu accusés deviennent plus bruyants, car les évacuations purulentes entretiennent un certain degré d'inflammation dans l'arbre bronchique.

Enfin, peut s'établir un syndrome cavitairé avec souffle et gargouillement. Le diagnostic clinique est immanquablement aiguillé vers la tuberculose.

LA RADIOLOGIE DU KYSTE HYDATIQUE DU POUMON

En 1910, dans sa thèse, GUIMBELLOT écrivait : « L'examen du thorax aux rayons de Röntgen donne, dans les cas de kystes hydatiques de la plèvre et du poumon, des renseignements très importants sur l'existence, le siège, le contenu, le stade évolutif et les complications de cette lésion. Il a été souvent le seul signe permettant le diagnostic exact ».

Tous les auteurs ont signalé l'importance exceptionnelle de la radiologie en matière de kyste hydatique du poumon. Cependant, les idées ont quelque peu varié sur la valeur absolue de la méthode.

Tout au début, on a cru pouvoir, grâce à l'examen aux rayons X, « affirmer l'existence d'un kyste et le différencier d'autres lésions » (GUIMBELLOT), et cela parce que « le kyste hydatique donne lieu à des symptômes absolument spéciaux et caractéristiques » (GUIMBELLOT).

L'enthousiasme du début fut de courte durée d'ailleurs. BÉCLERE, dès 1904, avait déjà, dans sa description classique du kyste hydatique, signalé la communauté d'aspect du kyste hydatique avec « toutes les productions pathologiques qui, sans détruire le tissu pulmonaire, le repoussent à leur périphérie ». Ainsi était posé le problème si difficile du diagnostic avec les cancers pulmonaires.

BRAINE, à la Société Nationale de Chirurgie, le 25-10-33, a signalé l'impossibilité de conclure d'une manière formelle sur les seuls examens aux rayons X. Plus récemment, Michel LÉON KINDBERG et Lucien BRUMPT, à la Société d'Etudes sur la Tuberculose, le 8-2-36, ont insisté à nouveau sur cette impos-

sibilité, déclarant qu'en aucun cas la radiologie ne permet d'emporter la certitude absolue.

Nous pensons au contraire qu'il existe dans certains cas des signes radiologiques pathognomoniques. Si certains ont pu en douter, cela vient peut-être d'une information insuffisante ou d'une extrême prudence. Nous étudierons ces signes qui sont, il faut bien l'avouer, rarement observés.

Technique radiologique

Une simple radiographie de face ne suffit pas ; il faut faire tout d'abord un examen radioscopique.

Cet examen doit être fait par le clinicien qui prend la responsabilité du malade, assisté du radiographe.

GUIMBELLOT a été des premiers à signaler l'importance de cet examen radioscopique ; il rapporte notamment, citant BÉCLERE : « La radioscopie est à la radiographie ce que la chambre claire ou le verre dépoli du photographe est à la plaque sensible ».

On devra examiner le malade debout et couché, de face et de profil, penché à droite, penché à gauche, en position oblique, antérieure, droite et gauche, etc...

Dans toutes ces positions, l'ampoule sera successivement baissée et élevée. On commandera au malade de respirer largement ou bien de retenir sa respiration, de tousser. Les différents aspects présentés par l'ombre kystique seront minutieusement fouillés, on diaphragmera sur les points intéressants.

Il faudra noter le degré de mobilité des ombres et du diaphragme.

Les connexions des ombres seront soigneusement recherchées ; il faudra enfin noter leurs variations d'étendue avec les mouvements verticaux de l'ampoule.

La radioscopie permet de constater la mobilité des kystes hydatiques situés en plein parenchyme. Au cours des mouve-

ments respiratoires, on note des mouvements d'ascension et de descente ; ce signe a été décrit sous le nom de « signe de la bouée » par le Professeur LOZANO, comparant le kyste à une bouée ballottée par les flots.

Nous avons pu constater le bien fondé de ce signe ; mais les déplacements sont bien plus nets au cours de la toux. Le kyste est alors ballotté intensément et semble provoquer une irritation tendant à entretenir la toux. Il est alors difficile au malade de se contenir lorsqu'on lui demande de ne plus tousser.

Ce signe n'existe, bien entendu, que lorsque le kyste est assez éloigné de la paroi thoracique.

Le malade bien examiné à la radioscopie, on devra tirer plusieurs clichés dans les positions où l'image est la plus caractéristique. On préférera les téléradiographies qui permettront de suivre l'accroissement ou la diminution du parasite au cours d'examens successifs.

Pour éluder certaines difficultés de diagnostic, il pourra être utile de faire des examens après injection de lipiodol intra-bronchique, voire — et ceci demande à être étudié — il pourra être utile de faire des tomographies.

Morphologie radiologique des kystes hydatiques

Les kystes hydatiques se révèlent par des ombres ; ces ombres ne sont pas extrêmement intenses et l'on peut, à travers elles, voir le dessin des côtes, le segment postérieur comme le segment antérieur dessinant un quadrillage.

L'opacité est plus complète au centre ; elle diminue vers la périphérie.

BÉCLERE a fait une description devenue classique de l'aspect radiologique du kyste hydatique du poumon ; nous ne pouvons faire mieux que de la rapporter :

« Les kystes hydatiques, comme toutes les productions pathologiques qui, sans détruire le tissu pulmonaire, le



FIG. 1. — Kyste réniforme
OBS N° 20

repoussent à leur périphérie, se manifestent par des ombres arrondies à contours nettement limités et comme tracés au compas ». Cette description souvent citée a donné lieu à de nombreux débats ; la plupart d'ailleurs étaient dus à ce que l'on avait tronqué le texte, omettant la généralisation : « comme toutes les productions.. etc... ». BRUN et JAUBERT DE BEAUJEU signalèrent le fait.

Ceci mis à part, la notion de « contours nettement limités » a été extrêmement discutée ; plus encore, on a voulu faire de cette notion un élément pour rejeter le diagnostic de kyste hydatique du poumon. C'est le sud-américain ESCUDERO qui a surtout soutenu cette thèse en prétendant qu'en voyant une image de ce genre à contours limités, il rejetait toujours le diagnostic de kyste hydatique et ne s'était encore jamais trompé.

Le Professeur SERGENT, à sa suite disait bientôt : « J'ai pu m'assurer, grâce à un jeu de radiographies comparées, que les kystes hydatiques donnent toujours, contrairement à ce que l'on enseigne communément ici, à ce que j'ai moi-même enseigné pendant longtemps et que je n'enseignerai plus maintenant, une image dont les contours, au lieu d'être nettement arrêtés, sont huilés et un peu flous, alors que les images des tumeurs sarcomateuses donnent au contraire des contours nettement arrêtés, comme tracés au compas ».

Cette nouvelle conception des contours flous, huilés, fut à son tour critiquée dans ce qu'elle avait de trop absolu, au bénéfice de la conception ancienne de BÉCLERE.

Il est bien vrai que le kyste hydatique présente parfois des contours flous et huilés, surtout lorsqu'il tend à se compliquer (suppuration, etc...) ; mais il est indiscutable que certains kystes ont des contours « nettement limités », à précision linéaire. Pour simplifier, et ceci vaudra mieux qu'une vaine discussion, nous renvoyons au magnifique Atlas de radiographies de BRUN et JAUBERT DE BEAUJEU, et signalons en particulier les radiographies n° 1, 5, 6, 37. Nous pouvons enfin conclure en citant l'extrait suivant provenant d'un article du Professeur SERGENT lui-même, écrit en collabo-

ration avec MM. FOURESTIER, FRANKEL et DUPERRAT (*Presse Médicale*, 26 décembre 1937). « Les contours des images dans notre observation sont très nets et il n'existe aucune réaction périkystique. On sait que, contrairement à la description primitive de BÉCLERE, certains auteurs argentins ont considéré cette réaction comme constante et nécessaire au diagnostic de kyste hydatique. Ceci est vrai pour une large part, mais n'est pas absolu, ainsi que le démontre une observation comme la nôtre. D'ailleurs, sur un grand nombre de kystes étudiés à Tunis, BRUN et JAUBERT DE BEAUJEU trouvent toujours des contours parfaitement réguliers.

Le second point controversé de la description de BÉCLERE est celui des « contours arrondis, comme tracés au compas », question bien distincte de la limitation.

Si BÉCLERE a voulu désigner des ombres en cercle parfait, sa description ne vaut que pour une infime minorité de cas. Les cas de kystes hydatiques régulièrement sphériques sont très rares, les images en cercle le sont un peu moins, car il convient d'observer qu'une image en cercle parfait n'est pas forcément la projection d'un kyste parfaitement sphérique. Un kyste ovoïde peut, sous certaines incidences, donner une ombre en cercle parfait.

D'une façon générale, les kystes hydatiques sont extrêmement variés quant à leur forme. Leurs ombres de projection sont cependant limitées par des courbes, et si l'on donne à l'expression « images arrondies, comme tracées au compas », un sens extrêmement large, si l'on admet que les centres de révolution puissent être multiples, la description de BÉCLERE reste encore exacte, bien qu'imprécise.

Les images radiographiques les plus fréquentes sont des images ovales, polylobulées, réniformes (voir radiographie), en citron, en dos de chameau. Très souvent, la totalité des contours n'est pas visible et l'opacité kystique se confond avec les opacités limitant l'hémichamp thoracique, ou bien fait suite aux ombres cardiovasculaires ou hépatiques. Dans ce dernier cas, on a l'image en « couchant de soleil ».

Lorsqu'un kyste est contigu à la paroi thoracique, au

diaphragme, au cœur, etc., sa forme se modifie et cela se comprend aisément ; mais pourquoi les kystes situés en plein parenchyme ne conservent-ils pas une forme parfaitement sphérique ? BELOT et PEUTEUIL, étudiant les variations de forme des kystes situés en plein parenchyme, disent que rien ne paraît les expliquer.

En réalité, ces variations de forme sont en rapport avec des éléments anatomiques. Résistance d'une bronche, d'un vaisseau, d'une travée scléreuse, du hile pulmonaire, voilà ce que l'on peut invoquer.

Nous avons examiné quelques kystes hydatiques de mouton ; nous ne les avons jamais rencontrés parfaitement sphériques.

Le hile pulmonaire, avec ses éléments broncho-vasculaires, est la cause de nombreuses déformations ; c'est à lui que l'on doit la plupart des images réniformes ; lorsque le hile est sus-jacent au kyste, on peut avoir la déformation en dos de chameau (à deux bosses).

La pesanteur paraît expliquer la banale déformation ovoïdale ; nous invoquerons ce facteur en étudiant le signe de la calotte aérienne.

Le signe de la calotte aérienne

Le Professeur DÉVÉ a fait récemment une excellente étude de ce signe ; le premier cas signalé par des auteurs français semble être celui de nos maîtres BRUN et JAUBERT DE BEAUJEU. (Les Kystes hydatiques intra-thoraciques centraux et pariétaux. Maloine, éditeur, 1933. Radiographie n° 4).

Il faut signaler une abondante synonymie concernant ce signe. Nos maîtres l'ont désigné par les termes d'image à double coque, de signe du chapeau d'Arlequin. D'autres ont employé les appellations de pneumo-kyste périvésiculaire à minima, d'image en croissant, d'image de décollement (BELOT et PEUTEUIL), d'emphysème périparasitaire, d'image de la

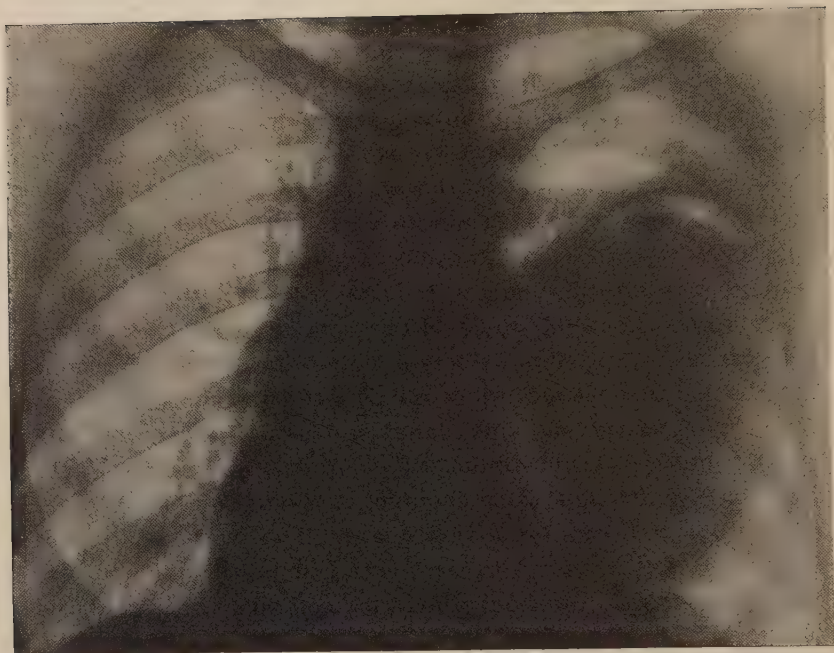


FIG. 2. — Image de la calotte aérienne
OBS. N° 20

chambre à air ; mais le Professeur DÉVÉ emploie le terme de « calotte aérienne » ; nous le trouvons excellent et c'est, à notre avis, celui qui doit rester.

Ce signe a été considéré comme pathognomonique du kyste hydatique du poumon. Nous persistons personnellement à le croire tel, bien que tout récemment le Professeur DÉVÉ ait fait paraître dans *La Semana Medica*, n° 20, 1938, Buenos-Aires, un travail intitulé : « Le signe radiologique de la calotte aérienne n'est pas rigoureusement pathognomonique du kyste hydatique du poumon ».

Dans ce travail, est rapportée une très intéressante observation. Un mycétome inclus dans une bronchectasie a donné une image voisine d'aspect de celle d'un kyste hydatique présentant le signe de la calotte aérienne. On ne peut que rendre hommage au Professeur DÉVÉ d'avoir fait connaître cette observation ; elle incitera à quelque prudence, mais nous ne pensons pas qu'un observateur attentif et instruit puisse se tromper devant un cas semblable. Il existe des différences capitales d'ailleurs fort bien vues par le Professeur DÉVÉ lui-même, qui ne commit pas l'erreur de porter le diagnostic ferme de kyste hydatique.

En quoi consiste le signe de la calotte aérienne ?

Le kyste hydatique présentant ce signe apparaît à la radiographie surmonté d'un croissant clair plus ou moins étendu.

Ce croissant est limité par deux courbes, en bas, le contour supérieur de l'ombre kystique, en haut, une fine ligne sombre correspondant à l'adventice. Les deux pointes du croissant sont absolument claires, bien visibles et très aiguës. Ce croissant clair n'est évidemment que la projection d'un espace libre compris entre deux surfaces courbes, deux calottes de sphère.

Cet espace contient de l'air, sa clarté ne laisse aucun doute à ce sujet. D'où vient cet air ? Probablement d'une bronche, et cela ne nous étonnera pas, connaissant la fréquence des communications bronchiques avec la cavité de l'adventice.

Maints auteurs ont signalé cette particularité. Dominique PRAT écrivait, il n'y a pas longtemps, dans le *Journal de*

Chirurgie, que la chose n'était pas rare et qu'il possédait des pièces démonstratives. D'ailleurs, notre maître, le Dr BRUN, a fort bien vu de telles communications au cours de pneumotomies.

La première idée qui viendrait à l'esprit pour expliquer l'image de la calotte aérienne, serait l'idée d'un décollement actif par irruption d'air et distension de l'adventice. L'air serait maintenu entre le kyste parasitaire et l'adventice sous une pression élevée, pression acquise au cours d'un mouvement respiratoire d'une amplitude inaccoutumée, effort, toux, etc... ; l'air pénétrerait par une bronche, puis ne pourrait plus ressortir. On peut imaginer facilement une disposition en clapet, en supposant que la bronche afférente aborde tangentiellement le kyste, une hyperpression interne en déterminera l'occlusion.

Un mécanisme à soupape de ce genre a été d'ailleurs invoqué pour expliquer la pression positive habituellement rencontrée dans les kystes non parasitaires du poumon. Cependant, l'invariabilité du volume de la calotte jugée à la scopie plaide contre une telle théorie.

La pression intra-kystique paraît être constamment égale aux pressions extra-kystiques, ce qui ne peut être obtenu que par une libre communication. Ni au cours de la toux, ni même en épreuve de Valsalva, le croissant clair ne subit de variations de volume.

MORQUIO BONABA et SOTO ont pensé que le croissant d'air traduisait une diminution de volume du kyste parasitaire à l'intérieur de l'adventice ; cette diminution étant due à un épanchement de liquide. Cela était évident dans leur première observation, l'image de la calotte aérienne ayant succédé à une ponction exploratrice ; les jours suivants, la calotte aérienne avait d'ailleurs disparu.

Ceux qui ont critiqué ces auteurs ont fait valoir qu'une évacuation partielle du liquide aurait pour effet d'estomper les pointes du croissant ; mais les auteurs uruguayens avaient sans doute prévu une telle objection, puisqu'ils n'avaient pas oublié de dire que le liquide était immédiatement évacué par

une bronche. D'autres ont alors dit : pourquoi n'observe-t-on pas de vomique ?

Ceci nous paraît sans valeur, car un suintement à travers une micro-fissuration ne nous paraît pas capable de provoquer une vomique cliniquement appréciable.

Nous apportons par contre une objection plus grave. Nous avons étudié tout dernièrement un cas de kyste hydatique présentant le signe du décollement ; s'il avait été fissuré, n'aurait-il pas dû être suppuré, comme la plupart des kystes ouverts ? Il n'en était rien et nous avons voulu nous en assurer avec certitude, le liquide a été examiné microscopiquement, et l'on a fait des cultures ; ces épreuves ont démontré qu'il était stérile (au point de vue microbien).

Pourtant, il semble bien qu'il y ait diminution du volume du kyste ; à notre avis, cette diminution se fait sans rupture et sans fissuration, à l'occasion d'une simple fragilisation de la cuticule, membrane extrêmement clivable. Certaines zones (nous avons fait cette constatation sur des kystes de mouton) deviennent extrêmement minces, peut-être à la faveur de processus de dégénérescence ; il se pourrait qu'à ce niveau le liquide hydatique transsude avec une particulière facilité.

En outre, le kyste hydatique, pour vivre, effectue des échanges osmotiques. SCHELLING, ayant étudié le liquide hydatique, déclara, il y a bien longtemps, qu'il n'était qu'un simple dialysat du corps humain. (*Zentralbl. f. inn. Medic.*, 20 Aug. 1904, cité par DÉVÉ).

Un de nos amis, à Toulouse, étudiant la pression osmotique du liquide hydatique avec un appareillage électrique des plus modernes, est arrivé à des conclusions similaires.

Une exosmose de liquide due à une fragilisation de la cuticule suffit à expliquer la formation de la calotte aérienne.

La pesanteur joue également un rôle. La partie supérieure du kyste adventice intimement liée à la structure du poumon, possède les caractères d'un point fixe, le kyste parasitaire pèse de toute sa masse sur le reste de la coque adventive, la partie décollée prend alors en projection une forme ogivale



FIG. 3. — Image de la calotte aérienne

d'autant plus nette que le croissant clair est plus important. L'ogive tend à s'orienter vers le sommet du poumon.

Pour terminer, signalons que certains décollements minimes peuvent être invisibles sous certaines incidences et être découverts à l'occasion d'un minutieux examen selon des axes différents.

Nous avons pu également observer un minime décollement ne siégeant pas dans la partie supérieure du kyste.

LES KYSTES OUVERTS

Hors le cas de kyste à calotte aérienne, les kystes fermés ont des images radiographiques homogènes. La plupart des kystes ouverts ont des images complexes ; cependant, il est des cas de kystes suppurés (pour beaucoup, la suppuration est une preuve de rupture) qui présentent à la radiographie des opacités homogènes comparables à celles des kystes fermés.

A ce sujet, CURTILLET et COSTANTINI ont écrit dans la *Presse Médicale*, 26 janvier 1935 :

« Il faut cependant remarquer qu'un petit nombre de kystes hydatiques du poumon peuvent être suppurés et n'offrir au radiologue qu'une image homogène. La communication bronchique existe, mais elle est d'une extrême ténuité, si bien que l'air ne passe pas par la brèche en chicane ou trop exigüe. C'est pour ces kystes qu'on peut, paraphrasant M. DÉVÉ, dire que, comme pour les kystes hydatiques du foie touchant les voies biliaires, ils sont en communication avec les bronches, mais ne sont pas rompus dans les bronches ». Le kyste hydatique complètement évacué et non affaissé donne aussi une image homogène, l'image « en coque ». Aspect transitoire, si tant est qu'il existe réellement.

Mais toutes ces réserves faites, les kystes ouverts se traduisent dans la grande majorité des cas par des images de type hydro-aérique, plus exactement pyo-aérique.

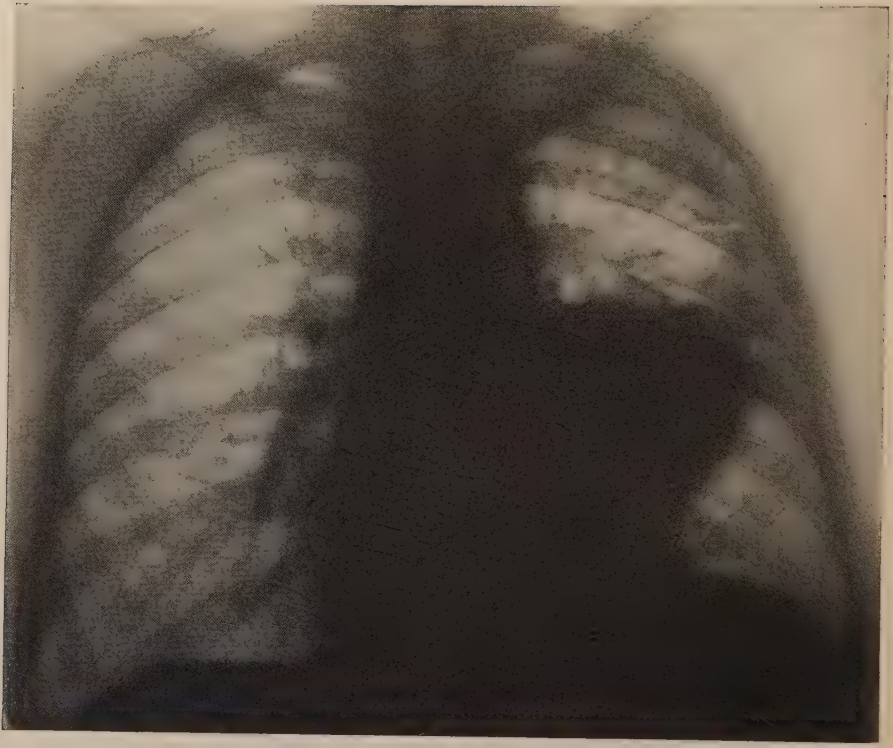


FIG. 4. — Image de la membrane flottante (*signe de la “camalote”*)

OBS. N° 34

MM. COSTANTINI et CURTILLET ont particulièrement bien étudié la radiologie des kystes ouverts dans la revue et l'article cités plus haut.

L'image pyo-aérique n'est parfois réalisée que par une petite bulle d'air au sommet de l'ombre kystique. Cette bulle a une forme en fuseau et il faut bien distinguer cet aspect de l'image du décollement où la courbe inférieure de l'espace clair est convexe en haut. C'est le vrai aspect de la chambre à air des œufs durs ; il y a affaissement en cupule de l'ovoïde kystique. La radio n° 1 de l'article de MM. COSTANTINI et CURTILLET est très démonstrative de cet aspect. La plupart du temps, l'image pyo-aérique est du type « abcès du poumon ». Il s'agit d'une coque avec un niveau liquide : les auteurs ont insisté :

1° Sur la netteté du contour supérieur de l'image aérique. Il est exact que cette ligne est nette, mais elle est tantôt d'une ténuité extrême, tantôt au contraire très largement épaissie, les réactions parenchymateuses voisines étant absentes ou modérées.

2° Sur « le caractère anormal irrégulier de la ligne de séparation hydro-aérique (COSTANTINI et CURTILLET). C'est le signe de la « camalote » de la membrane flottante. C'est un signe radiologique de certitude permettant le diagnostic certain du kyste hydatique. En quoi consiste-t-il ?

Dans certains cas, les kystes hydatiques ouverts présentent à la radiographie une image hydro-aérique dont la ligne de niveau n'est pas absolument horizontale et présente des irrégularités. Elle est « festonnée, bulleuse ». On explique cet aspect par l'affaissement de la membrane kystique. Cette membrane flotte sur le liquide du kyste. Il est bon de rappeler que ce signe a été appelé par les Sud-Américains signe de « la camalote » ; ce terme rapporté un peu partout n'a aucune signification pour le lecteur français. Nous en avons l'explication sous la plume du Professeur DÉVÉ : « Camalote désigne en Argentine les amas de plantes et de détritux flottants à la surface du Rio de la Plata ». L'image est jolie et mérite d'être conservée.

Ce signe devient plus évident en faisant prendre au malade diverses positions. En le faisant pencher à droite et à gauche, on constate que le liquide freiné par la membrane immergée se meut avec une particulière lenteur.

Décrit pour la première fois par CARLOS LAGOS GARCIA de Buenos-Aires, il a été en outre étudié par BRUN et JAUBERT DE BEAUJEU (*Bulletins et Mémoires de l'Académie de Chirurgie*, année 1935).

DIAGNOSTIC

Le diagnostic du kyste hydatique du poumon présente de sérieuses difficultés. Cela vient de l'imprécision de ses signes cliniques qui sont presque tous des signes d'emprunt égarant le clinicien vers des affections pour la plupart banales, alors que le kyste hydatique du poumon n'est, dans bien des pays, qu'une rareté pathologique.

Les cas diagnostiqués par le seul examen clinique sont les moins nombreux. Par contre, la radiologie permet un diagnostic beaucoup plus facile, mais, curieuse rançon de cette facilité, certains aspects radiologiques, mettent en cause une foule d'affections que le seul examen clinique n'aurait jamais permis d'incriminer.

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Avant tout examen radiologique, le diagnostic peut être porté grâce à un faisceau de signes que nous avons étudiés dans le chapitre de la symptomatologie. Ce sont : la douleur, l'hémoptysie, avec constante absence de bacilles de Koch, les déformations thoraciques, la voussure localisée ou la dilatation globale d'un hémithorax, la matité avec abolition des vibrations et du murmure vésiculaire, etc... Mais le principal signe est fourni par la vomique.

Tous ces signes exposent à des erreurs ; leur ensemble peut cependant permettre d'affirmer l'existence d'un kyste hydatique du poumon en réduisant à peu les possibilités de se tromper.

La simple douleur peut être imputée à une pleurodynie, à une névralgie intercostale.

L'hémoptysie, nous l'avons dit, doit s'accompagner d'un signe négatif, l'absence de bacilles de Koch, pour qu'elle puisse évoquer le kyste hydatique.

La voussure localisée peut se voir dans les tumeurs de la paroi thoracique, dans certaines collections enkystées, etc... La dilatation d'un hémithorax est banale dans les épanchements pleuraux.

La matité est en cause dans une foule d'affections ; que nous reste-t-il comme signe de valeur ? La vomique ? Oui ! Mais elle peut survenir au cours de l'évolution d'un kyste de la plèvre. Ici l'erreur serait sans importance et d'ailleurs difficile à éviter. Mais où l'erreur serait plus grave, ce serait de confondre un kyste du foie rompu dans les bronches, avec un kyste du poumon.

Il est classique de signaler que dans cette dernière éventualité, la vomique contient souvent de la bile ; elle aurait d'autre part un goût amer contrastant avec le goût salé habituel.

Si la vomique fait défaut, si certains signes manquent de netteté, si d'autres au contraire, telle l'hémoptysie, prennent une importance de premier plan, on peut être amené à penser à la tuberculose pulmonaire.

L'erreur ne sera pas longue, car ne fait-on pas actuellement des examens radiographiques systématiques et répétés, à tous les suspects de bacillose, examens accompagnés le plus souvent de multiples recherches de bacilles de Koch dans l'expectoration.

Il arrive également de confondre le kyste hydatique avec un épanchement pleural ; l'interrogatoire précisant que le début de l'affection a été apyrétique dans le cas de kyste, permet le plus souvent d'éviter cet écueil.

Mais il existe des kystes hydatiques s'accompagnant de réactions pleurales liquides et fébriles (ESCUDERO). Le diagnostic clinique devient alors extrêmement difficile, car il y a bien pleurésie.

La radiographie peut-elle éluder ces difficultés ? Le plus souvent, mais il est aussi des cas où elle complètera elle-même l'illusion. Ce ne sera que la ponction exploratrice qui donnera la clef du diagnostic. Après avoir ramené un liquide banal, l'aiguille enfoncée plus avant ramènera un liquide eau de roche, facile à caractériser.

Involontairement, on aura ponctionné un kyste du poumon ; souvent, tout s'arrangera, mais le malade peut également mourir.

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE

Le diagnostic de kyste hydatique du poumon peut être immédiatement porté sur la constatation d'un des deux signes radiologiques pathognomoniques que nous avons précédemment étudiés. A savoir :

- 1° Le signe de la calotte aérienne ;
- 2° Le signe de la membrane flottante.

Nous devons négliger la rarissime observation du professeur DÉVÉ (mycétome).

Radiologiquement, il faut différencier le kyste hydatique des formations tumorales intra-thoraciques, des collections de la plèvre et du poumon, des cavités avec images pyo-aériques.

Parmi les formations tumorales, le cancer primitif du poumon constitue un écueil sérieux.

ESCUDERO a cru pouvoir résoudre le problème. Au kyste hydatique, il attribuait des contours flous, huileux ; aux tumeurs, au contraire, il accordait des contours à précision linéaire. Nos maîtres les Docteurs BRUN et JAUBERT DE BEAUJEU ont pu montrer, grâce à une iconographie importante, que le kyste hydatique du poumon se traduisait radiographiquement par des ombres à contours nets et cela dans la plupart des cas. Sur un total de 24 radiographies publiées

par eux, 21 présentent des ombres à contours nets. En outre, si les néoplasies présentent très souvent des images bien limitées, ce n'est pas une règle absolue. En somme, le diagnostic est difficile et l'on ne saurait énoncer de règle générale.

Le cancer peut encore simuler le kyste ouvert lorsqu'il est excavé et le cas n'est pas rare.

La radiographie montre alors une image hydro-aérique ; mais les parois de la cavité sont plus épaisses et plus floues. Certains ont, dans ces cas, préconisé la ponction qui retirerait un liquide séro-hématique. On ne peut compter, à coup sûr, sur cette manœuvre. Nous avons pratiqué récemment l'autopsie d'un vieillard qui présentait une volumineuse tumeur excavée du poumon; elle ne contenait que des matières putrides nullement sanglantes.

En définitive, il faudra compter, pour établir ce diagnostic, sur la fréquence relative des deux affections dans la région où a vécu le malade, connaître sa profession ; enfin, il faudra surtout s'enquérir de l'état général, peser le malade, lui demander s'il n'a pas maigri dans les derniers mois, et dans quelle proportion.

Jamais le kyste hydatique du poumon, surtout s'il n'est pas suppuré, n'affecte l'état général d'une façon aussi grave que ne le fait un néoplasme.

Notons pour terminer quelques signes accessoires imputés au cancer : les paralysies phréniques, le syndrome phrénico-pupillaire du Professeur SERGENT, le syndrome phrénico-récurrentiel. Ce n'est pas dans notre dessein de les décrire.

On peut compléter l'examen radiographique par un lipiodol bronchique susceptible de donner quelques renseignements intéressants. La bronchoscopie peut permettre un diagnostic certain en rendant possible une biopsie dans le cas de tumeur.

En ce qui concerne les tumeurs secondaires, le diagnostic est également fort difficile, elles simulent radiologiquement le kyste hydatique du poumon. Tout ce qui a été dit pour le cancer primitif est également valable.

La multiplicité des tumeurs secondaires fait souvent penser à l'échinococcose pleurale.

Mais, dans le cas de métastase néoplasique du poumon, ce qui aide grandement à établir le diagnostic est la notion de la tumeur primitive, si celle-ci est connue le diagnostic est évident.

Les cancers primitifs et secondaires du poumon ne résument pas à eux seuls les tumeurs susceptibles de simuler le kyste hydatique du poumon ; il en est d'autres, mais nous ne ferons que les signaler. La plupart se sont développées aux dépens des éléments de la paroi thoracique et du médiastin. Le plus souvent, on peut, grâce à la radioscopie, préciser cette origine par l'étude des *connexions de la tumeur*.

Il sera nécessaire d'examiner le malade aux rayons sous de multiples incidences, mais l'embarras, malgré tout, demeure grand. Il est fort difficile de mettre hors de cause des ostéo-sarcomes, des chondromes issus des côtes, des neuro-fibromes pédiculés avec implantation vertébrale, tel le cas de SERGENT et CUNÉO, des tératomes médiastinaux comme celui relaté dans la magnifique observation de DUVAL et LEMIERRE, des ectasies aortiques avec médiastinite masquant les battements (SERGENT et ALESSANDRI), des fibromes, enfin des kystes dermoïdes.

Hors les tumeurs, nous l'avons déjà indiqué, les collections de la plèvre et du poumon peuvent encore, par leurs opacités thoraciques, faire penser au kyste hydatique du poumon. Que ce soient des pleurésies de la grande cavité libres ou enkystées, des pleurésies interlobaires, des abcès du poumon, les aspects peuvent être trompeurs. Cependant, dans toutes ces affections l'élément inflammatoire est prédominant et cela conduit à interroger soigneusement le malade sur le début et l'évolution de sa pneumopathie.

Malgré tout, il ne faut point oublier que certains kystes ont une évolution fébrile, surtout s'ils sont suppurés ou plus simplement associés à un épanchement pleural réactionnel (ESCUREDO).

Pour éliminer la pleurésie inter-lobaire qui, d'ailleurs,

apparaît bien plus rare aux cliniciens d'aujourd'hui qu'à ceux de ces dernières années, il faudra au cours de l'examen radioscopique manœuvrer l'ampoule dans le sens vertical. On observera ainsi une variation de surface de l'ombre incriminée. Cette ombre se réduira à une bande transversale.

Les abcès, les gangrènes excavées ont une symptomatologie clinique qui permet le diagnostic dans la plupart des cas. Les images hydroaériques pourront être étudiées par le lipiodol bronchique, ainsi seront mises hors de cause les bronchectasies. Parmi les kystes thoraciques, peut-on distinguer un kyste de la plèvre d'un kyste du poumon ? La chose est fort difficile, même opératoirement, mais aussi sans importance pratique, le traitement chirurgical étant le même.

Il est un diagnostic qu'il faut essayer de faire à tout prix. Ce diagnostic consiste à différencier un kyste du foie à développement hépatique d'un kyste de la base du poumon. On a signalé à ce propos que le kyste pulmonaire s'ovaliserait à l'inspiration profonde, alors qu'un kyste du foie à évolution ascendante ne serait nullement influencé. Nous n'avons aucune idée sur la valeur de ce signe.

LES EXAMENS DE LABORATOIRE ET L'INTRADERMO-REACTION DE CASONI

Nous n'avons volontairement pas parlé de ces investigations dans notre chapitre du Diagnostic, car, à l'Hôpital Sadiki, notre religion est faite en ce qui concerne ces méthodes.

Le Docteur BRUN, dans une communication à l'Académie de Chirurgie, séance du 23 mars 1927, *Bulletins et Mémoires*, p. 490, année 1927, — le Docteur DELASTRE, dans sa thèse sur le kyste de la rate (Paris, 1927), ont particulièrement bien exposé les recherches poursuivies à Tunis sur les malades de l'Hôpital Sadiki. Nous n'en donnerons qu'un résumé.

L'ÉOSINOPHILIE.

Elle s'est montrée radicalement sans valeur dans le milieu musulman tunisien.

« Dans 80 % des cas confirmés opératoirement, cette éosinophilie n'a pas dépassé 2,5 %, et ce qui lui enlève beaucoup de sa valeur, elle pouvait relever tout aussi bien du parasitisme intestinal d'une extrême fréquence chez les indigènes. On a prétendu que l'éosinophilie disparaît avec la suppuration des kystes.

« Fait paradoxal, dans les rares cas où nous avons eu une éosinophilie marquée à 15 %, à 20 %, il s'agissait de kystes hydatiques suppurés. Il ne faut donc pas, tout au moins en Tunisie, tirer une indication bien précise du degré d'éosinophilie. » (D^r BRUN).

LA RÉACTION DE WEINBERG.

Exécutée dans des conditions techniques irréprochables

par la propre collaboratrice de M. WEINBERG, Mlle THIELLÉ, qui vint spécialement à Tunis, elle ne donna pas d'excellents résultats.

L'exposé des travaux est relaté dans la communication du Docteur BRUN. Voici les conclusions :

« Le moins que l'on puisse dire d'une pareille réaction, c'est que dans le cas où la clinique ne permettait aucun doute, le laboratoire ne nous a donné que des résultats très médiocres. Nous ajouterons que dans deux cas, la réaction a été positive, alors que l'opération a montré qu'il ne s'agissait pas de kyste hydatique. Nous pouvons affirmer, sans être taxé d'ostracisme à son égard, que la méthode n'a pas de *valeur pratique*. »

LA RÉACTION DE CASONI.

Elle a déçu notre attente, ainsi s'exprime le Docteur BRUN. Faite six fois par Mlle THIELLÉ, elle a été quatre fois négative et deux fois positive sur des malades porteurs de kystes vérifiés opératoirement. En outre, le Docteur DELASTRE rapporte les travaux suivants :

La réaction a été pratiquée chez tous les malades avec :

- 1° Un liquide hydatique humain ou un mélange de liquides humains ;
- 2° Un liquide hydatique animal (bovin ou ovin) ou avec un mélange de liquides animaux ;
- 3° Du sérum physiologique ;
- 4° Du bouillon peptoné.

Voici les résultats obtenus sur 106 malades cliniquement non porteurs de kystes.

Avec les antigènes humains :

- 35 réactions positives après 1/2 heure, soit 33 % ;
- 29 réactions positives après 2 heures, soit 28,5 % ;
- 12 réactions positives après 24 heures, soit 11 %.

Avec les antigènes animaux :

- 5 réactions positives en moins.

Avec le bouillon :

— 25 positives, toutes chez des malades ayant présenté des réactions positives avec un antigène.

Avec le sérum physiologique :

— aucune réaction positive.

Sur 37 malades porteurs de kystes :

Avec les antigènes humains :

— 14 réactions positives après 1/2 heure, soit 37,8 % ;

— 11 réactions positives après 2 heures, soit 29,9 % ;

— 5 réactions positives après 24 heures, soit 13,5 %.

Avec les antigènes animaux :

— résultats à peu près analogues.

Avec le bouillon :

— réaction positive chez les mêmes malades qui présentaient la réaction positive avec l'antigène.

Les examens de laboratoire en matière d'échinococcose n'ont pratiquement aucune valeur.

Nous allons même plus loin. Si de pareils procédés étaient à ce point précis qu'ils puissent nous révéler un kyste hydatique, même à son début, en serions-nous plus avancés ? Nous ne le pensons pas, car, tant que l'échinococcose demeurera cliniquement cachée, où irions-nous la chercher ? Lorsqu'elle apparaîtra, les examens de laboratoire n'auront plus un bien grand intérêt. La radiographie pour les kystes du poumon, de la plèvre et pour certains kystes du foie, la clinique pour les autres localisations, seront d'un bien autre recours.

Nous ne devons jamais oublier en effet que l'échinococcose apparaît sous la forme de tumeurs qui, par leurs caractères cliniques, rentrent dans les cas de tumeurs où l'intervention chirurgicale s'impose sans discussion.

Il paraît inutile, dans ces conditions, de régler la conduite d'un chirurgien sur un supplément d'informations fournies par le laboratoire. Si un examen de laboratoire négatif devait, en effet, nous faire rejeter l'intervention, 80 % des cas de kystes hydatiques ne seraient pas opérés en Tunisie.

Telles sont les conclusions de la communication du Docteur BRUN à l'Académie de Chirurgie. Nous les acceptons sans réserves.

THERAPEUTIQUE

Il ne suffit pas de tuer le parasite, de le vider de son liquide, il faut l'éliminer de l'organisme.

De cette nécessité est né le traitement moderne du kyste hydatique du poumon, la thoracotomie. Mais passons brièvement en revue les différents traitements médicaux jadis employés.

GUIMBELLOT nous apprend que BAUMES préconisait le calomel, LAENNEC employait le chlorure de sodium, HAWKINS, DESNOS, JACCOUD employèrent l'iodure de potassium, etc., etc. Tous ces traitements procurèrent de si brillants résultats que TROUSSEAU devait dire avec sa grande clairvoyance : « Le plus sage est de s'abstenir et de rester spectateur attentif des efforts de la nature ».

Pendant toute cette période, on parle peu de la ponction ; cela vient de ce que le diagnostic clinique de kyste hydatique n'était guère fait qu'à la constatation de la vomique.

Vinrent les rayons X, la ponction parut être un moyen de traitement. Ce n'était pas une innovation. MURALTO, en 1684, BIETTE en 1833 et d'autres encore, en avaient déjà fait ; mais elle devenait sous l'écran d'une telle commodité que peu résistèrent à la tentation de vider la « boule d'eau » que l'écran radiographique mettait directement sous les yeux. Les résultats furent mauvais ; on pensa alors que le kyste vidé n'était pas mort et qu'il fallait le tuer et l'on injecta des substances parasitocides. Pour ces injections, diverses méthodes furent décrites : la méthode de MESNARD et DEBOVE, celle de SENETT et BACELLI, enfin celle de HANOT ; les résultats furent pires. Des travaux nombreux bien documentés vinrent témoigner des dangers de l'expectative. HÉARN : 128

cas non traités, 82 morts ; DAVIES THOMAS : 208 cas, 113 morts, 71 guérisons, 24 résultats inconnus, etc... ; d'autres statistiques sont moins effrayantes, mais toujours très sombres.

Les dangers de la ponction furent signalés maintes fois ; parmi ceux-ci, citons : l'hémorragie par piqure d'un vaisseau, la mort subite par inondation bronchique, les inoculations hydatiques de la plèvre, les phénomènes anaphylactiques, enfin les intoxications par les liquides parasitocides.

Elle est vigoureusement combattue par la grande majorité des auteurs ; cependant, quelques-uns sont moins absolus.

En Tunisie, beaucoup de kystes hydatiques pris pour des pleurésies ont été ponctionnés ; cela est excusable car la plupart des médecins de colonisation perdus dans le « bled » n'ont pas d'installation radiographique... A l'hôpital Sadiki, en consultation externe, la même erreur a été faite et le Docteur BROU écrit à ce sujet : « Cela nous est arrivé une ou deux fois... en ponctionnant séance tenante des malades qui paraissaient atteints d'une pleurésie séro-fibrineuse nécessitant une ponction évacuatrice et que nous voulions convaincre de la nécessité de rester à l'hôpital « pour se faire « tirer de l'eau du côté ».

De telles erreurs ne nous paraissent pas avoir eu des suites immédiates graves. Cela ne doit cependant pas nous inviter à nous départir de la plus extrême prudence en matière de ponction ; il convient de ne pas ignorer la statistique de MAYDL (citée par SAUERBRUCH), elle comporte sur 16 cas, 11 morts de six à vingt-quatre heures après la ponction. Il est vrai qu'il s'agissait là de ponctions suivies d'injection de liquide parasitocide.

La statistique de PASQUIER n'est guère plus encourageante quoique moins sombre. Sur 36 cas, 5 décès survinrent dans les minutes qui suivirent la ponction, 3 dans les heures consécutives, 4 dans les cinq jours suivants. Nous l'avons indiqué au début de ce chapitre, il faut évacuer totalement la formation parasite ; les médicaments, qu'ils s'adressent au

kyste fermé ou suppuré, la ponction, qu'elle soit ou non suivie d'injection parasiticide, n'atteignent pas cet objectif.

Il en serait de même pour des médications plus récemment préconisées, telle la radiothérapie profonde d'ARCÉ, la vaccinothérapie de PÉTROV, le pneumothorax de FOSSATI et ALEXANDER, toutes méthodes aléatoires qui ne paraissent pas susceptibles de donner des résultats indiscutables.

Reste la chirurgie ; nous allons en aborder l'étude.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Généralités

C'est au Congrès de Moscou de 1897 que TUFFIER en a posé les principaux préceptes. Ses idées devaient cependant être critiquées et à son principe de l'intervention systématique fit place quelques années après une théorie plus éclectique, née de travaux de DÉVÉ, LEPICARD, BELLARD, JEANNE. Toutefois, l'intervention chirurgicale demeure le grand traitement, le seul même, car lorsqu'il n'est pas indiqué, seule l'expectative est de mise.

Indications opératoires

Indications opératoires générales

Pour si grave que soit l'ecchinococcose pulmonaire, elle n'est pas toujours mortelle ; il est des cas de guérison spontanée « par vomique curative ». Le Professeur DÉVÉ et ses élèves, LEPICARD et BELLARD se sont attachés à étudier ces cas de guérison spontanée.

Ils sont arrivés à la conviction que les petits kystes hilaires centraux, plus près que les kystes périphériques des grosses ramifications bronchiques s'évacuaient par vomique d'une façon complète et qu'ils guérissaient presque constamment et dans la proportion de 90 à 100 % des cas. Il y a *vomique hydatique curative*. De telles idées devaient facilement convaincre les chirurgiens de l'opportunité de s'abstenir en pré-

sence des kystes centraux, tous sachant combien il est périlleux et difficile d'atteindre par pneumotomie un kyste profondément situé, tout contre des vaisseaux importants.

Beaucoup d'entre eux avaient déjà préféré dans ces cas l'attente à l'intervention jugée trop dangereuse et trop difficile avec même possibilité d'opération bredouille. Les cas où la vie était en danger par le fait de complications étaient cependant opérés.

Les kystes périphériques conservaient seuls le bénéfice du précepte absolu de TUFFIER de l'intervention systématique. Cela était d'autant plus légitime que loin des grosses bronches, leur évacuation par vomique était plus problématique.

Ce sont à ces indications aujourd'hui classiques, que nous nous en tenons et nous pouvons exprimer les règles :

1° Tout kyste périphérique d'un certain volume (au moins un œuf de poule) doit être opéré.

2° Tout kyste central, surtout s'il est de petit volume, doit bénéficier d'un délai d'attente :

a) S'il est fermé, il grandira et deviendra d'accès facile ; il faudra alors l'opérer comme un kyste périphérique ;

b) S'il est suppuré, il pourra parfois s'évacuer et guérir complètement. Mais, si cette éventualité ne se produit pas, après un certain temps, on devra l'opérer.

Indications particulières

LE KYSTE EST ROMPU ET SUPPURÉ.

Il faut intervenir sans délai dans le cas de kyste périphérique ; le plus souvent, l'opération est facile se faisant à plèvre fermée à cause des adhérences pleurales. Si le kyste est central, après avoir attendu un certain temps, on interviendra car la constitution d'une coque inflammatoire autour du kyste nuirait à la guérison.

LE KYSTE EST ROMPU DANS LA PLÈVRE.

Nous avons vu ailleurs l'extrême fréquence des commu-

nications bronchiques avec le kyste adventice, lorsqu'il y a rupture dans la plèvre, il se produit souvent un pneumothorax hydatique. Ce pneumothorax devient très rapidement pyopneumothorax, sauf exception rare.

Il est nécessaire de drainer la plèvre par pleurotomie.

KYSTES MULTIPLES DANS LE MÊME POUMON.

Selon la disposition de ces kystes, la présence ou l'absence d'adhérences pleurales, on pourra faire, soit une thoracotomie large à la DUVAL, avec extériorisation successive des lobes pulmonaires à la pince de Collin ; soit encore plusieurs interventions en un temps ou en deux temps, selon les préférences de chacun (GRÉGOIRE).

Signalons que tout dernièrement, en Argentine, ARCÉ et IVANISSEVITCH ont traité ces cas par lobectomie, méthode bien dangereuse à notre avis.

ECHINOCOCCOSE PLEURALE.

Le traitement ne diffère nullement des kystes périphériques du poumon. D'ailleurs le diagnostic opératoire ou clinique de ces deux localisations est extrêmement difficile dans bien des cas.

TECHNIQUE CHIRURGICALE

Généralités

Il existe deux grandes catégories d'opérations chirurgicales :

- 1° Les opérations en un temps ;
- 2° Les opérations en deux temps.

Les premières assurent le traitement immédiat de la parasitose. Les secondes comportent un premier temps thoraco-pleural et un second temps pulmonaire au cours duquel

l'hydatide est évacuée. L'accord n'est pas fait et ne semble pas près d'être fait sur la valeur et la commodité de chacune de ces deux méthodes. Les opérations en un temps, plus audacieuses, répondent plus parfaitement à certains tempéraments chirurgicaux.

Celles en deux temps, d'une exécution moins brillante, mais aussi moins dramatique, ont séduit une foule de chirurgiens, peut-être un peu timorés.

Les unes et les autres semblent pourtant donner des résultats équivalents. Nous étudierons des méthodes, mais auparavant, sous le titre de préliminaires opératoires, nous étudierons le repérage radiographique, auquel est lié le problème des voies d'accès, les soins préopératoires, la position de l'opéré, enfin l'anesthésie.

Préliminaires opératoires

Repérage radiographique

On ne doit pas opérer de kyste hydatique sans avoir fait au préalable soi-même un soigneux repérage radiographique. Au cours de l'examen radioscopique pratiqué sous de multiples incidences, et en y mettant tout le temps nécessaire, on acquiert une foule de renseignements très utiles pour la conduite de l'intervention.

Cela permet d'être instruit de la profondeur du kyste, de sa situation, des points accessibles, peut-être même de l'existence d'adhérences pleurales, mais nous avons quelque scepticisme à ce sujet.

ANVAR HANANIA dans sa thèse rapporte le procédé du Professeur SQUIRRU, de Buenos-Aires, pour évaluer la profondeur du kyste. Ce procédé consiste dans l'emploi d'un mètre pliant en métal dont les chiffres décimaux sont indiqués à l'aide de trous marginaux. On peut ainsi mesurer les rapports radiologiques *de visu* sous l'écran, le système mesureur

comme l'objet mesuré subissant les mêmes aberrations d'optique. Ce procédé simple nous paraît bon à retenir, bien que nous n'en ayons aucune expérience.

Ce qui est important en matière de repérage radiographique, c'est de faire ce repérage dans la position même où le malade sera opéré. Cette précaution est capitale.

La voie d'abord doit être choisie sous l'écran, d'une façon définitive et marquée au crayon dermatographique ; pour cela on placera le malade dans la position assurant le maximum de commodité. On écartera le bras dans les kystes postérieurs, faisant ainsi exécuter son mouvement de sonnette à l'omoplate. On tiendra compte des masses musculaires qui peuvent, par leur épaisseur, être une gêne au cours de l'intervention. Si la chose est possible, on s'en écartera. Il est recommandable, par exemple, d'aborder certains kystes au devant du bord du grand dorsal sous l'aisselle.

Il faut, en matière de résection costale, respecter la première côte. On recommande classiquement d'aborder le kyste par son pôle inférieur pour en faciliter le drainage consécutif lorsqu'on marsupialise à la peau. C'est une chose recommandable, mais si l'on doit traverser une lame pulmonaire importante pour atteindre un tel résultat, mieux vaut ne pas insister et se contenter de l'abord le plus facile, quitte à conseiller au malade certaines positions de drainage. Un drain peut, en quelques secondes, vider une cavité suppurée à la faveur d'une position rationnelle. Pour un malade qui va demeurer couché, il n'est pas indispensable que le drain soit placé au pôle inférieur. De plus, la radiographie en fait foi ; les cavités résiduelles sont en peu de jours tellement remplies qu'un drainage qui n'apparaissait pas déclive au moment de l'intervention le devient en quelques jours.

Les soins préopératoires

Seront très simples. On fera surtout nettoyer la bouche et les dents. Certains pourront faire de la vaccinothérapie

préventive, nous n'en faisons jamais dans de tels cas à l'hôpital Sadiki. CORTANTINI parle, pour prévenir les accidents du pneumothorax, de l'emploi d'atropine et d'éphédrine. ACEVEDO et DÉVÉ conseillent de faire une injection d'un demi-centimètre cube de liquide hydatique la veille de l'intervention pour désensibiliser le malade. Les téguments thoraciques seront nettoyés et désinfectés selon les méthodes habituelles.

La position du malade

Elle variera, cela se conçoit, avec la voie d'abord, mais aussi avec le mode d'anesthésie choisi, ou plus souvent, rendu nécessaire par la puïllanimité du malade. On a beaucoup vanté la position Jockey. Elle consiste à opérer le malade assis à cheval sur la table d'opération, le thorax légèrement penché en avant. C'est évidemment une excellente position, tout à fait physiologique ; c'est l'attitude que prend spontanément un tousseur qui veut dégager ses bronches. Le malade peut ainsi, à la faveur de l'anesthésie locale, parer, en pleine possession de tous ses moyens physiologiques, à l'irruption du liquide hydatique dans ses bronches. Cette position, si commode lorsqu'on emploie l'anesthésie locale, est moins intéressante lorsqu'on a recours à l'anesthésie générale. Dans ce dernier cas, beaucoup, COSTANTINI en particulier, lui attribuent l'inconvénient de favoriser les syncopes.

Le Professeur COSTANTINI d'Alger a préconisé la position déclive qui permettrait au cours de l'anesthésie l'écoulement des liquides obstruant l'arbre bronchique. C'est une position antiphiysiologique. D'ailleurs, elle n'est pas valable pour les kystes du sommet, la disposition des bronches étant inverse. De plus, elle ne tient pas compte du rôle capital des voies aériennes supérieures. Cette position déclive nous paraît capable d'encombrer le crochet naso-pharyngien et de provoquer des troubles respiratoires importants, alors même que les bronches seraient libres de tout épanchement liquide.

Cette position, qui consiste à coucher le malade sur le ventre, le corps faisant un angle de 30° avec l'horizontale, devient impossible chaque fois que l'abord du kyste doit être fait par voie antérieure. Enfin, les anesthésistes ont toujours eu quelque répugnance à pratiquer la narcose sur des malades couchés sur le ventre, les syncopes étant dans ces cas très fréquentes, peut-être plus fréquentes qu'en toute autre position.

La position couchée sur le côté malade est fréquemment préconisée ; elle laisse à l'hémithorax sain une pleine expansion assurant une correcte respiration durant l'intervention.

A vrai dire, beaucoup d'opérateurs couchent leurs malades sur le côté sain, s'assurant ainsi une position commode pour intervenir vite et c'est à notre sens la chose à préférer à toute autre. Du même coup, on s'assure un écartement maximum des espaces intercostaux. DE PENA a insisté sur cet avantage.

Les principes de lenteur chers au Professeur CUSHING ne doivent pas être étendus à la chirurgie pulmonaire. Il faut ici opérer vite et le Professeur COSTANTINI en a bien montré l'intérêt, car il faut lutter contre le refroidissement pulmonaire, la défaillance cardiaque, l'asphyxie.

L'anesthésie

Les opérations à plèvre fermée se font communément à l'anesthésie locale, le second temps s'exécutant d'ailleurs sans anesthésie d'aucune sorte.

Certes, lorsque l'anesthésie locale est possible, malade non pusillanime, elle doit être préférée à tout autre, ayant le grand avantage de ne pas annihiler le réflexe tussigène.

Le malade peut ainsi évacuer en quelques secondes le liquide hydatique où le sang ayant fait irruption dans les bronches, surtout s'il est position convenable, jockey par exemple.

A l'hôpital Sadiki, où le Docteur BRUN a fait surtout des

opérations en un temps, l'anesthésie générale a été souvent employée sans incidents. L'anesthésie au chlorure d'éthyle suivi d'éther a donné satisfaction ; quelques kystes ont été opérés au chloroforme, plus récemment l'évipan a été essayé sans donner lieu à nul reproche. Nous n'avons pas l'expérience des procédés au protoxyde d'azote, ni de la baronarcose, les anesthésies rachidiennes hautes ou paravertébrales n'ont pas été non plus employées.

MANUEL OPERATOIRE

L'état de la plèvre commande la ligne de conduite du chirurgien. Lorsqu'il existe des adhérences, l'opération est extrêmement simple. Lorsque, au contraire, la plèvre est libre, les difficultés sont nombreuses.

OPERATION EN PLEVRE SYMPHYSEE

Les cas de kystes hydatiques ayant déterminé des adhérences pleurales sont assez nombreux. Cela survient principalement lorsque le kyste est compliqué et fort heureusement, c'est dans cette dernière éventualité que l'existence d'adhérences pleurales présente le plus d'utilité. Certains chirurgiens, tel J. ARCÉ, s'assurent de l'existence de ces adhérences en établissant un pneumothorax préalable et en radiographiant le malade. L'intervention est extrêmement simple ; nous en résumons les temps principaux :

1° Incision de la peau le long d'une côte, face au kyste et au niveau du point d'abord.

2° Résection d'une côte sur 8 à 10 cm., comme pour une pleurotomie en détachant le périoste à la rugine ou à la sonde cannelée.

3° Examen de la plèvre pariétale si, par hasard, le poumon n'était pas adhérent on le verrait se mouvoir par transparence, grâce à son lacis ardoisé.

4° Incision prudente de la plèvre, s'il ne se produit pas de pneumothorax. On va à la recherche du kyste par ponctions; lorsque le liquide vient dans la seringue, on pratique alors :

5° L'ouverture du kyste. On fait au bistouri ou au bistouri électrique une pneumotomie de 2 à 3 cm., le long de l'aiguille laissée en place et servant de repère.

6° On place immédiatement dans la brèche pulmonaire une pince dont on écarte les mors ; certains glissent leur doigt dans la cavité kystique, on pratique enfin :

7° L'accouchement de la membrane. Celle-ci, saisie par une pince en cœur, est prudemment extraite, « accouchée » selon le terme généralement admis.

8 On termine l'intervention, soit en marsupialisant, soit en réduisant sans drainage. TUFFIER recommandait de s'assurer avec le doigt de la minceur de l'adventice avant de réduire sans drainage.

OPERATION EN PLEVRE LIBRE

On peut s'en apercevoir en faisant un pneumothorax préalable, mais dans ce cas on est obligé d'intervenir à thorax largement ouvert, à la DUVAL, car les repères radiographiques ne sont plus valables. Si l'on n'a pas recours au pneumothorax, l'examen à travers la plèvre pariétale, après avoir réséqué une côte, permet de constater l'immobilité pulmonaire. Lorsque la plèvre est libre, le poumon glisse sous la plèvre pariétale. On le suit des yeux au cours des mouvements respiratoires. On peut alors choisir entre deux méthodes :

La méthode en un temps connue sous le nom d'opération de POSADAS ;

La méthode en deux temps, opération de LAMAS MONDINO. On ne fera dans ce cas que le premier temps pleural, le second temps se faisant quelques jours plus tard.

Opération de Posadas

Dans cette opération, le pneumothorax est inévitable, mais nullement recherché.

1° Classiquement, il faut ici reséquer deux côtes après avoir disséqué un lambeau cutané en U à charnière postérieure. Ces deux côtes sectionnées en avant sont brisées et rabattues en arrière ; elles seront replacées en fin d'opération.

2° La plèvre pariétale étant découverte, on amarre le poumon par le moyen de deux forts catguts en U placés assez profondément avec une aiguille de Hagedorn. On confie les chefs de ces catguts à un aide.

3° La plèvre pariétale est alors incisée ; un pneumothorax se produit ; on s'en soucie peu et l'on ponctionne à l'aiguille pour rechercher le kyste ; lorsque le liquide vient dans la seringue, on protège la cavité pleurale avec des compresses.

4° Cette protection assurée, on incise au bistouri, le long de l'aiguille, sur un centimètre et demi de longueur environ.

5° Accouchement de la membrane ; comme dans la technique précédemment décrite.

6° Fermeture de la brèche pulmonaire et amarrage à la paroi thoracique.

Cette réduction sans drainage est une caractéristique de l'opération de POSADAS. Beaucoup de chirurgiens modifient ici la technique et marsupialisent à la paroi, laissant passer soit un gros drain, soit un tout petit drain à la manière de GÉRULANOS d'Athènes.

D'autre part, les deux points en U au fort catgut sont remplacés par certains Finochietto, par exemple, par une suture en couronne du feuillet viscéral, et du feuillet pariétal de la plèvre. Suture en arrière point, de DE CÉRENVILLE et ROUX, ou en chaîne, de LAWSON TAIT. Pour que cette méthode soit pratique, il faut voir à travers la plèvre le kyste incriminé, être sûr d'une façon absolue de la localisation ; c'est alors un bon procédé et l'on peut opérer en véritable plèvre fermée.

D'autres modifications ont été apportées à l'opération de POSADAS. Ces modifications sont nées de l'enseignement et de la pratique du Professeur DUVAL, en matière de chirurgie thoracique :

1° On ne resèque plus qu'une seule côte sur 8 à 10 cm. On peut ainsi explorer tout le poumon.

2° On accepte délibérément le pneumothorax, autrefois tant redouté (Von EISELBERG).

3° On happe le poumon par le moyen de pinces spéciales (COLLIN).

4° On extériorise partiellement le poumon, ce dernier faisant bouchon réalise la meilleure protection possible de la plèvre.

5° Lorsque l'on réduit sans drainage, le poumon est suturé par des points capitonnants, ressortant très près de la tranche pulmonaire, l'opérateur s'assure ainsi contre les hémorragies.

6° Même si l'on a à craindre une infection pleurale, on ne draine pas cette séreuse d'une façon systématique.

Ces détails techniques d'une très haute importance ont transformé la vieille opération de POSADAS et certains ont pu décrire une opération de DUVAL.

Opération de Lamas-Mondino

Avant de tenter une telle intervention, il faut s'assurer qu'il n'existe pas d'épanchement pleural. Souvent, en effet, le kyste hydatique du poumon s'accompagne de réactions liquidiennes discrètes de la plèvre. La radiographie ne les décèle pas. Pour les mettre en évidence, il faut faire une ponction pleurale ; si cette dernière est positive, mieux vaut remettre à plus tard l'intervention. Si l'on ne s'impose pas ce contre-temps, on va selon LAMAS vers un échec certain. On ne peut provoquer des adhérences sur deux feuillets pleuraux qui ne sont pas en contact.

Pour décrire la technique de cette opération, nous nous reportons à l'article original de LAMAS paru dans le *Journal de Chirurgie*, en mars 1933. Nous en transcrivons l'essentiel. Nous ferons suivre cet exposé par la description de la variante proposée par VALDONI.

LAMAS résume sa technique en 6 points :

1° Fixer exactement la situation du kyste hydatique et l'endroit de la paroi thoracique le plus favorable pour l'aborder.

2° Reséquer un bon fragment de côte à l'anesthésie locale.

3° Décoller la plèvre pariétale sur une étendue suffisante pour loger un tampon de gaze qu'on transformera par pression en un disque de 5 à 7 cm. de diamètre. Il n'y aurait pas d'inconvénient si ce tamponnement était encore plus large.

4° Le tampon doit enfermer un petit corps métallique, par exemple un adaptateur de seringue de Pravaz.

5° Trempé dans la teinture d'iode, le tampon doit être pressé au maximum pour éviter l'excès d'irritation pleurale.

6° Maintenir le tampon en place « calfatant » le trajet jusqu'à la peau. Application d'un pansement absorbant qui doit être renouvelé si l'exsudat est abondant, sans toucher au tampon iodé ni aux compresses qui le fixent jusqu'au 10^e jour environ. A ce moment, le malade est prêt à subir le deuxième temps. S'il n'y a aucune raison d'urgence, il est avantageux d'attendre encore 2 ou 3 jours pour augmenter la solidité de la soudure pleurale. Le malade placé sur la table d'opération (position de jockey pour les kystes postérieurs et axillaires postérieurs), enlever les gazes, laver au sérum, s'assurer par ponction que les plèvres sont fixées et par aspiration à la seringue de Pravaz, de la distance à laquelle se trouve le kyste. Guidé par l'aiguille, on ponctionne avec le bistouri. Le kyste ouvert et vidé de son contenu liquide, faire prise de la membrane périkyستique avec une pince appropriée. Si, pendant les efforts de toux, la membrane hydatique s'insinue par la brèche opératoire, il faut la prendre délicatement et inviter le malade à continuer les efforts pour faciliter la délivrance.

Si le malade était inquiet et nerveux, placer dans la cavité kystique un tube garni de gaze dans la partie correspondante à la brèche pulmonaire. On doit attendre le pansement pour faire une autre tentative d'extraction de la membrane. Il faut penser que, dans les vieux kystes compliqués, la mem-

brane peut être fragmentée au point de s'évacuer avec le liquide dans les pansements ultérieurs.

Opération par la méthode de Valdoni

C'est une variante de l'opération de LAMAS-MONDINO, pratiquée surtout en Italie. Nous la trouvons décrite dans une analyse parue dans le *Journal de Chirurgie*, tome 46, p. 266, et se rapportant à un article de TARQUINI paru dans les *Bolletini et Memori della Società Piemontese di Chirurgia*, vol. 5, n° 1, séance du 12 janvier 1935 :

1° On dissèque un lambeau cutané-musculaire et l'on résèque deux côtes sur 5 à 6 cm. La plèvre pariétale est ensuite décollée sur une large surface en refoulant le poumon du côté opposé, mais en évitant toute compression médiastinale. On coule dans la zone de décollement pleuro-pariétale 400 gr. environ de plombage de BIER, le lambeau est rabattu et suturé. Vingt jours après, incision au niveau de la cicatrice et ablation de la masse de plombage. Ponction exploratrice et sur l'aiguille laissée en place, on branche une électrode diathermique et on incise le poumon sur un centimètre et demi. On évacue le kyste et un drain est placé dans la cavité résiduelle du poumon, une mèche iodoformée remplace la masse du plombage. Drains et mèches sont progressivement retirés en quelques jours.

Doit-on formoler les kystes du poumon ?

La plupart des auteurs condamnent cette pratique non exempte de dangers chaque fois qu'il existe des communications bronchiques. On doit lui préférer le nettoyage de la cavité kystique avec un tampon imbibé d'éther (DÉVÉ) ou même s'abstenir de toute manœuvre.

CRITIQUE DES DIFFERENTS PROCEDES OPERATOIRES

Ce qui différencie d'une façon capitale les diverses techniques réside dans la façon dont est résolu le problème pleural. Les opérations en deux temps ont pour objectif de parer aux dangers du pneumothorax d'une part, aux inconvénients de la contamination septique ou parasitaire de la plèvre d'autre part.

Disons-le tout de suite, aucun procédé ne permet à coup sûr d'éviter ces deux écueils et souvent, comme cela est fréquent en chirurgie, le mieux rejoint le pire.

L'opération de LAMAS et MONDINO ne permet pas toujours d'éviter ce pneumothorax, tant redouté ; il suffit de lire quelques observations pour se rendre compte combien est fréquente l'ouverture accidentelle de la plèvre au cours du premier temps. Malgré cela, la plupart des chirurgiens décidés à intervenir en deux temps placent leur tampon iodé. Le pneumothorax peut encore se produire au cours du second temps, lorsque les adhérences sont trop fragiles, et la fragilité de ces adhérences est signalée par bien des auteurs ; il faut alors soit renvoyer l'acte opératoire à plus tard, d'où perte de temps, soit opérer à plèvre libre et les inconvénients sont alors importants. De plus, ce pneumothorax, au cours du second temps, pour peu que la plaie thoracique ait suppuré, n'est plus un pneumothorax aseptique et l'on conçoit facilement quelles peuvent être les complications pleurales qui peuvent en résulter.

Il ne faut pas négliger non plus les possibilités de contamination septique du parenchyme pulmonaire. Dans l'intervention de LAMAS-MONDINO, les erreurs de localisation ren-

dent la recherche du kyste très laborieuse. En dernier lieu, nous signalons l'inconvénient qu'il y a à opérer en deux temps dans les milieux peu évolués, comprenant mal les subtilités de la chirurgie. Dans le milieu musulman tunisien, c'est une règle générale de faire l'impossible pour atteindre son but du premier coup, les interventions itératives ou complémentaires étant souvent mal acceptées, voire refusées.

Nous n'insisterons pas sur la longueur des suites opératoires ; elles sont à peu près les mêmes dans les cas de marsupialisation.

L'opération de POSADAS en un temps nous paraît préférable par la rapidité des résultats. Elle n'est cependant pas exempte d'inconvénients, la marsupialisation est une conduite plus prudente.

De toutes manières, la conduite de l'intervention en plèvre libre doit s'inspirer de l'enseignement du Professeur DUVAL. La résection d'une seule côte doit suffire. Certains auteurs, tel BRESSOT, s'abstiennent même de toute résection, mettant en place un simple écarteur de TUFFIER. Le pneumothorax ne doit pas être une phobie et selon les nécessités, accepté sans la moindre répugnance, l'intervention sera ainsi facilitée et exécutée dans des conditions techniques meilleures.

On a injustement critiqué l'intervention en un temps, à lire certains auteurs on finirait par se croire criminel de la tenter. Nous ne pouvons accepter le moindre ostracisme à son égard car il ne pourrait être justifié par la leçon des faits. ANVAR HANANIA, chaleureux partisan de l'intervention en deux temps, écrit dans sa thèse : « Le devoir du chirurgien est de faire courir à son opéré le moins de risques possibles en imprimant à l'acte opératoire toute la sécurité et la bénignité escomptées. Nous sommes parfaitement d'accord avec lui, mais ce n'est pas à la seule opération en deux temps que vont ces avantages.

Sans rejeter le moins du monde l'opération de LAMAS-MONDINO, dont la valeur est incontestable... mais dont les aléas sont grands, et il faut que les opérateurs en soient avertis, l'intervention en un temps avec marsupialisation

nous paraît être la conduite de choix. Principalement parce qu'un seul acte opératoire lui suffit.

A l'hôpital Sadiki, chez le musulman tunisien, elle a donné d'excellents résultats.

18 interventions avec marsupialisation :

10 pour kystes suppurés,

8 pour kystes clairs,

n'ont donné aucun décès.

13 interventions avec réduction sans drainage ont donné trois décès. Dans un cas il y a eu opération bredouille.

Deux interventions de LAMAS-MONDINO n'ont pu être exécutées selon les termes de la technique, par suite d'incidents; elles ont cependant donné deux guérisons.

Deux interventions pour pyopneumothorax hydatique ont donné deux décès.

COMPLICATIONS OPERATOIRES

I. -- Pendant l'opération

1° Il peut arriver que l'on ne trouve pas le kyste et que l'aiguille ponctionne en vain. Il faut alors savoir ne pas insister et faire un nouveau repérage radiographique. Il est recommandable, pour éviter de tels ennuis, d'être prêt à opérer sous écran, lorsqu'on le peut. Un décès de la statistique de l'hôpital Sadiki se rapporte à un malade chez lequel il fut impossible de trouver le kyste hydatique, malgré deux incisions pulmonaires. (Observation n° 27.)

2° Les incidents du pneumothorax ne sont pas spéciaux aux opérations pour kyste hydatique. Le livre du Professeur DUVAL sur les plaies de guerre du poumon a montré que « la pratique déjà ancienne et bien française du pneumothorax large et total comporte une réelle bénignité ».

3° L'hémorragie est parfois foudroyante, aussi ne faut-il pas opérer les petits kystes centraux voisins des gros vaisseaux. On peut arrêter cette hémorragie :

a) Par ligature directe du vaisseau : observation II de la thèse de Nina AFFANASOFF ;

b) Par tamponnement avec une mèche ;

c) Par suture (points capitonnants).

La brèche de pneumotomie saigne souvent abondamment ; il ne faut cependant pas s'émouvoir outre mesure de cette hémorragie qui s'arrête spontanément dans la plupart des cas, l'usage du bistouri électrique est ici recommandable.

4° L'irruption de liquide dans les bronches : elle est extrêmement fréquente ; pour en réduire les effets nocifs, il faut opérer vite et ouvrir largement le kyste.

II. -- Dans les jours suivants

Complications infectieuses

— *Du poumon* : ce sont les congestions pulmonaires, broncho-pneumonies, bronchites, etc... ; elles sont parfois graves et mortelles (observation n° 7). Elles peuvent être bilatérales. Pour les prévenir, il faut toujours, si la chose est possible, essayer d'opérer avec l'anesthésie locale. L'anesthésie générale prédisposant nettement aux complications pulmonaires.

— *De la plèvre* : ce sont les différents épanchements réactionnels de la plèvre. Mais, surtout le pyopneumothorax. Il ne serait pas extrêmement grave d'après ABADIE. Il nécessite une intervention de drainage. Les cas les plus nombreux s'observeraient dans les pneumotomies avec réduction sans drainage.

Voir observations n°s 5, 6, 21, 22, 23.

Complications toxiques

Se produisent chez des malades anaphylactisés et se manifestent par de l'urticaire, des tendances syncopales, de la fièvre, elles peuvent amener la mort du malade. Elles sont assez rares. ACEVEDO et DÉVÉ conseillent de désensibiliser le malade par injection sous-cutanée d'un demi-centimètre cube de liquide hydatique la veille de l'intervention.

L'emphysème sous-cutané

Est très fréquent, mais paraît être sans gravité et se résorbe les jours suivants. Nous le trouvons mentionné dans nos observations n°s 6, 9, 10, 21.

III. -- Complications tardives

— DÉFORMATIONS THORACIQUES succèdent aux opérations

pour kystes très volumineux. Il y a affaissement d'un hémithorax, ce qui constitue d'ailleurs un processus de guérison pour la cavité résiduelle. Il existe souvent des réactions de sclérose pulmonaire entraînant une déviation médiastinale. Un de nos malades (observation 21) présente au maximum de telles lésions.

— LES FISTULES : PAPIN les a étudiées avec autorité dans *Bordeaux Chirurgical*, tome I, n° 1, avril 1930, p. 23-35.

Ce sont :

1° *Les fistules purulentes* banales ; elles sont fréquentes. Il ne faut pas oublier la possibilité d'un séquestre osseux provenant de la côte réséquée (Obs. n° 4).

2° *Les fistules bronchiques* :

a) broncho-cavitaires,

b) broncho-cutanées.

Il en existe deux cas dans nos observations (Obs. n°s 10 et 21). Elles sont peu gênantes. On trouvera dans l'article ci-dessus cité, le traitement. ESCUDERO pense que les fistules prédisposent à la tuberculose.

Nous pensons au contraire que la tuberculose prédispose aux fistules sachant la lenteur de cicatrisation des tissus tuberculisés. Le malade de l'observation n° 21 est tuberculeux, sa fistule est broncho-cavitaire.

— LA TUBERCULOSE : Nous n'avons constaté la tuberculose qu'une seule fois dans les suites opératoires. Dans ce cas, nous ne pouvons affirmer qu'elle ne fut préexistante à l'intervention.

OBSERVATIONS

I. — KYSTES NON SUPPURES

OBSERVATION N° 1

Z. A. B. Abdallah. Sexe masculin, 30 ans.

Siège : Kyste périphérique poumon gauche.

Clinique : Pas de signes physiques ou fonctionnels. Révélé à la radio (Docteur MINGUET) : « Enorme kyste de la plèvre ou du poumon gauche ».

Intervention : Date : 19-8-19. Anesthésie : éther. Op. Docteur BRUN. Durée : 40'.

Volet à concavité inférieure partant à 2 cm, au-dessus de la clavicule et suivant le bord gauche du sternum puis passant au-dessus de la pointe du mamelon. Résection de la quatrième et de la cinquième côtes, sur une longueur de 7 cm. On ouvre la plèvre, il s'échappe alors un liquide clair eau de roche, 2 litres environ. L'exploration de la cavité à la main ne permet pas de sentir un moignon pulmonaire. On touche les parois avec du formol. On ferme sans drainage.

Remarques : Néant.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 2

T. B. Belgacem. Sexe masculin. 28 ans.

Siège : Poumon droit, région moyenne.

Clinique : Pas de signes physiques ou fonctionnels.

Intervention : Date : 19-4-21. Anesthésie : ? Op. Docteurs BRUN-DUPLENNE.

Résection de la quatrième côte sur 6 cm. environ, après incision curviligne à concavité supérieure entourant le sein droit.

Plèvre pariétale très épaissie, le kyste lui adhère. Kyste de la plèvre ?

Evacuation : 1 litre 1/2 de liquide clair,

Extraction de la membrane hydatique. On formole et on assèche.

Fermeture sans drainage.

Remarques : Sorti 12 jours après l'intervention (1-5-21). Revu à la scopie. La poche a considérablement diminué. Elle est refoulée par le poumon qui tend à revenir sur lui-même.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 3

M. Abou Teraa. Sexe féminin. 49 ans.

Siège : Poumon droit et poumon gauche.

Clinique : Submatité aux bases. Râles de bronchite à droite et à gauche.

Radiographie :

1° A gauche : ombre arrondie du volume d'une mandarine siégeant en arrière du cœur dont les pulsations sont transmises, située à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen.

2° A droite : ombre un peu floue plus étendue dans le médiastin postérieur. Pas de limites nettes. Des deux côtés, taches : atélectasies ?

Intervention : Date : 7-4-22. Anesthésie : ? Op. ?.

Incision dans le huitième espace au niveau de la ligne axillaire. Avant d'ouvrir la plèvre on fixe le poumon avec un point. On ouvre la cavité pleurale, on voit alors que la tumeur est située plus en arrière, au niveau de la pointe de l'omoplate. A ce niveau on sectionne la neuvième côte sur 10 cm. On extériorise le poumon avec des pinces en cœur. Ponction et évacuation du kyste qui contient une vésicule fille. Du liquide s'étant écoulé dans la plèvre, on éthérise la cavité pleurale.

Fermeture sans drainage.

Remarques : Sort le 14 juin.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 4

A. ben Abdelkader. Sexe masculin, 26 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Douleurs. Hémoptysies. Toux. Insomnie. Voussure. Submatité.

Intervention : Date : 28-8-23. Anesthésie : éther. Op. : Dr BRUN.
Durée : 25'.

Incision de 6 cm. sur la 6^e côte au niveau de la ligne axillaire antérieure. La plèvre ouverte, celle-ci contient du liquide purulent. On aperçoit sur la face externe du poumon un kyste ; on le ponctionne, le liquide est clair. On ouvre le kyste, on extrait la membrane. Le malade crache du sang, il semble que l'on voit une fistule bronchique dans la cavité kystique. Drain.

Remarques : Revient le 29-10-23. Petit trajet fistuleux. L'exploration permet de découvrir un petit séquestre qui est ôté. Sorti le 27-10-23.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 5

B. bt. Abderrahman. Sexe féminin, 13 ans.

Siège : Poumon gauche, lobe inférieur.

Clinique : Douleur. Légère expectoration. Crachats sanglants. Submatité. Diminution du murmure vésiculaire. Quelques râles. Weinberg +. Radio : Ombre ovale du volume d'un œuf de canard située à la partie postérieure du poumon et environ à quatre travers de doigt au-dessus du diaphragme.

Intervention : Date : 26-11-23. Anesthésie : éther. Opérateur : Docteur BRUN.

Incision le long de la 8^e côte, que l'on résèque sur 8 cm. environ et vers sa partie postéro-externe. Le poumon est harponné et maintenu contre la paroi par deux catguts. Ponction : pneumotomie et évacuation d'un kyste univésiculaire. Fermeture sans drainage.

Remarques : Suites : Elévation de la température à 38°8 et 40°. Matité à la base. La ponction ramène du pus. On incise sur le trajet cicatriciel de l'intervention et l'on draine le pyopneumothorax. Sort le 2-1-24.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 6

T. b. M. Sexe masculin, 30 ans.

Siège : Poumon droit, lobe inférieur et en avant.

Clinique : Néant.

Intervention : Date : 18-12-23. Anesthésie : éther. Opérateur : Docteur BRUN. Durée : 18'.

On passe entre deux côtes, mais on tombe sur une plèvre libre. On fait alors une incision un peu plus bas que la région mamelonnaire et l'on résèque une côte. Ouverture, évacuation du kyste, extraction de la membrane.

Remarques : Le 18-12-23 : emphysème généralisé. Le 19-12-23, on place des drains. Fièvre. On fait une thoracentèse qui ramène du pus. Le 12-1-24, résection costale, pleurotomie, Dr BRUN. Anesthésie locale. Sorti le 23-2-34.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 7

M. b. Djeballah. Sexe masculin, 35 ans.

Siège : Poumon droit, 2 kystes. Base lobe inférieur et lobe moyen.

Clinique : Dyspnée. Douleurs. Hémoptysies. Aurait rendu du liquide et des vésicules. Amaigrissement.

Intervention : Date : 20-11-25. Anesthésie : éther. Op. : Docteur BRUN-DELAMARE.

Résection de la 9^e côte sur 10 cm. à sa partie moyenne. Ouverture de la plèvre. Evacuation de 2 kystes. Fermeture de la plèvre et de la paroi musculaire. Drainage de la plèvre.

Remarques : Broncho-pneumonie. Décédé le 12-12-25, à 0 h. 30.

Résultat : Décès.

OBSERVATION N° 8

A. b. Salah. Sexe masculin, 40 ans.

Siège : Base poumon droit et base poumon gauche.

Clinique : Douleurs, fièvre. Hémoptysie. Crachats purulents. Dyspnée. Eosinophilie 5 %.

Intervention : Date : 30-10-26. Anesthésie : chloroforme. Opérateur : Docteur BRUN-DELASTRE. Durée 15'.

Résection de la 9^e côte vers la ligne axillaire et sur 8 cm. de longueur. Pneumothorax. Rétraction du poumon. On doit passer par l'espace intercostal supérieur. Extraction du kyste. Réduction sans drainage. Fixation à la paroi.

Remarques : Le 2-1-27, crache des vésicules. Le 10-7-28, la radiographie montre au-dessus du diaphragme gauche une ombre arrondie de la grosseur d'une mandarine paraissant située en plein parenchyme.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 9

H. b. Mohamed. Sexe masculin, 35 ans.

Siège : Poumon droit, base.

Clinique : Toux, expectoration verdâtre. Point de côté. Hémoptysie récidivante. Amaigrissement. Vomissements. Sueurs nocturnes. Weinberg (après l'intervention) très fortement positif le 12-3-27.

Intervention : Date : 26-2-27. Anesthésie : chloroforme. Opérateur : BRUN-DUPLENNE. Durée : 20'.

Incision latérale au niveau de l'hémithorax droit. Résection de la 9^e côte sur 8 cm environ. Ponction exploratrice, issue de liquide clair. Aspiration. Ouverture. Extraction de la membrane. Nombreux caillots dans la poche adventice. On aperçoit très nettement un orifice bronchique. Fermeture avec drainage. Rejet de sang par la bouche et le nez.

Remarques : On avait pratiqué chez ce malade une ponction du kyste dans le service de médecine, et cela, l'avant-veille de l'intervention.

Le 28-2-27, on ôte le drain. Emphysème sous-cutané le 5-3-27. Désunion de la plaie opératoire. Suppuration. Sorti guéri le 11-4-27.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 10

A. b. Taieb. Sexe masculin, 18 ans.

Siège : Poumon droit, lobe supérieur, lobe inférieur. Kyste ouvert.

Clinique : Toux. Hémoptysie. Point de côté. Fièvre modérée.

Intervention : Date : 4-6-27. Anesthésie : éther. Opérateur : Docteur BRUN-DUPLENNE.

Incision de 12 cm. environ, oblique de haut en bas et de dehors en dedans, à la hauteur de la 3^e côte, que l'on résèque sur 7 à 8 cm. de longueur. Ponction. Incision du poumon. Ouverture du kyste. Ablation de la membrane. Fermeture du poumon et de la paroi. On laisse une mèche.

Remarques : Le 5-6-27, hémoptysies. Le 6-6-27, emphysème cervical. Le 9-6-27, suppression de la mèche. Le malade respire par la plaie à l'endroit précédemment occupé par la mèche. Sorti le 12-7-27.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 11

S. b. K. Dabbali. Sexe masculin, 21 ans.

Siège : Poumon gauche.

Clinique : Toux. Expectoration. Hémoptysie récente ayant duré 3 jours. Point de côté. Sueurs. Amaigrissement.

Intervention : Date : 21-6-27. Anesthésie : éther. Opérateur : BRUN-DUPLENNE.

Ponction exploratrice pour localiser, puis incision oblique de la paroi thoracique, région latérale gauche. Résection d'une côte sur 9 cm. Opération en un temps. Evacuation du kyste. Marsupialisation à la paroi par quelques points au catgut. Mèche.

Remarques : Suites extrêmement simples, la mèche est enlevée le 3^e jour. Sorti le 8-8-27.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 12

A. b. M. b. Ali. Sexe masculin, 55 ans.

Siège : Poumon droit, sommet.

Clinique : Toux. Expectoration. Fièvre. Point de côté. Hémoptysie. Dyspnée en se couchant sur le côté droit.

Intervention : Date : 24-2-28. Anesthésie : kélène chloroforme. Opérateur : Docteur BRUN-DUPLENNE. Durée : 25'.

Résection de la 8^e côte sur 5 cm. vers la région axillaire. Ponction retire 1 litre de liquide. Ouverture du kyste à 5 ou 6 centimètres de profondeur dans le parenchyme pulmonaire. Extraction de la membrane. Mise en place d'un drain. Fermeture.

Remarques : Suites opératoires troublées par un abcès de la fesse. Cet abcès est incisé. Le malade est fait sortant. La radiographie montre une cavité kystique résiduelle. Sorti le 8-6-28. Le malade est admis à nouveau pour son abcès de la fesse. Il se cachectise et décède.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 13

Ab. b. M. Sexe masculin, 13 ans.

Siège : Poumon droit, région moyenne.

Clinique : Tousse. Crache. Dyspnée. Sonorité normale des deux

poumons. Quelques signes de bronchite. Pas d'hémoptysie. Pas d'éosinophilie.

Intervention : Date : 3 avril 1929. Anesthésie : locale (verocaïne). Opérateurs : Docteurs BRUN-MOREAU.

Résection de la quatrième côte sur trois centimètres. Ouverture du kyste. Extraction de la membrane. Fermeture.

Remarques : Sorti le 30 avril 1929.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 14

B. b. Lamri. Sexe masculin, 25 ans.

Siège : Poumon droit, 2 kystes de la base situés à droite et à gauche.

Clinique : Toux. Amaigrissement. Hémoptysie. Matité. Abolition du murmure vésiculaire.

Intervention : Date : 22-6-31. Anesthésie : ? Opérateurs : Docteurs BRUN-CHATENIER.

Evacuation du kyste, réduction sans drainage.

Remarques : Décédé le 30-6-31.

Résultat : Décédé.

OBSERVATION N° 15

Z. bt. M. b. Abd. Sexe féminin, 25 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Toux. Matité. Découvert à la radiographie.

Intervention : Date : 4-5-34. Anesthésie : Evipan. Opérateurs : ? ?

Incision au niveau de la ligne axillaire antérieure jusqu'au sein. Résection de la cinquième côte sur 6 à 7 cm. Ponction aspiratrice donne 1 litre de liquide eau de roche. On croit la plèvre adhérente, mais celle-ci ouverte, on s'aperçoit que le poumon est mobile et que l'on a créé un pneumothorax. Le kyste est visible sur le poumon. On l'ouvre, on extrait la membrane et l'on pratique une marsupialisation avec un drain.

Remarques : Sortie le 21-7-34.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 16

H. bt. Ahmed. Sexe féminin, 15 ans.

Siège : Poumon droit, lobe inférieur.

Clinique : A eu une vomique il y a six mois. A la radiographie, ombre à la base droite.

Intervention : Date : 13-6-34. Anesthésie : locale (verocaïne). Opérateurs : Docteurs BRUN-RONCHOT.

Résection partielle de la 6^e côte sur la partie latérale du thorax. Plèvre libre. On amarre le poumon. On ponctionne : liquide clair. Incision du poumon au bistouri. Evacuation du kyste. Hémoptysie. On place un gros drain dans la poche pulmonaire et un second dans le cul-de-sac pleural.

Remarques : Sortie le 10-8-34. Revient le 17-8-34, la plaie opératoire suppure. On draine. Le drain donne pendant 10 jours. Sort le 7-9-34.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 17

B. b. M. Sg. Sexe masculin, 30 ans.

Siège : Poumon droit, région postéro-moyenne.

Clinique : Toux. Sueurs nocturnes. Hémoptysies récidivantes. Perte de l'appétit.

Intervention : Date : 12-10-35. Anesthésie : locale (verocaïne) + 0 gr. 02 morphine. Opérateurs : Docteurs GANEM-COURSIERES.

Résection de la huitième côte tout contre l'articulation costo-vertébrale et sur une longueur de 6 cm. Localisation par ponctions. Ouverture, évacuation de la membrane. Drain. Fermeture hermétique du poumon et de la paroi.

Remarques : Suppression du drain le 3^e jour. Sorti guéri le 20^e jour, 2-11-35.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 18

Ch. bt. Ab. H. Sexe féminin, 17 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Toux. Pas de vomique, pas d'amaigrissement. Pas de déformation. Zone de matité sur tout le poumon droit, sauf le sommet et une partie de la base. Skodisme sous-claviculaire droit.

Abolition du murmure vésiculaire. Bruits du cœur perceptibles dans l'espace interscapulo-thoracique droit et sur toute l'étendue de la matité sur la ligne axillaire droite ; ils sont très distincts et présentent un caractère vibratoire.

Intervention : Date : 3-3-36. Anesthésie : Balsoforme. Opérateurs : Docteurs BRUN-DELASTRE.

Résection de la 9^e côte sur quelques centimètres. Evacuation d'un kyste univésiculaire.

Remarques : Néant.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 19

A. bt. S. Grombalia. Sexe féminin, 19 ans.

Siège : Poumon droit, lobe inférieur. Deux kystes.

Clinique : Douleurs. Ni toux, ni expectoration. Matité, quelques râles dans le creux axillaire droit. Radio : Double image arrondie à la base droite.

Intervention : Date : 26-6-37. Anesthésie : Evipan + Kélène. Opérateurs : Docteur BRUN-COURSIERES.

Résection costale région de la ligne axillaire postérieure. Le poumon se déplace sous la plèvre. Tampon iodé, épingle de nourrice faisant repère. Fermeture de la plaie : 27-6-37. Ablation du tampon iodé.

Deuxième intervention : 5-7-37. Opérateurs : Docteurs BRUN-GANEM. Anesthésie : Evipan.

On incise sur l'incision précédente. Ponction donne issue à du liquide hydatique. Pneumothorax. On amarre le poumon et on évacue un kyste. La membrane sort au cours d'un effort de toux. Réduction sans drainage. On laisse un drain n° 3 dans la plèvre. On oblitère ce drain.

Remarques : Sort guérie le 19-7-37. Le deuxième kyste est trop profond pour que l'on entreprenne sa cure chirurgicale.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 20

M. b. B. Sexe masculin, 24 ans.

Siège : Poumon gauche, lobe supérieur.

Clinique : Point de côté à gauche intermittent. Toux sèche, expectoration mousseuse. Deux hémoptysies. Une première radio-

graphie montre un kyste hydatique. Une seconde radio montre ce même kyste avec le signe de la calotte aérienne. Une troisième radiographie montre une diminution considérable de l'image aérienne. Submatité. Auscultation négative.

Intervention : Date : 30-12-37. Anesthésie : locale verocaïne + 0 gr. 01 morphine. Opérateurs : BRUN-DELASTRE.

Premier temps : Résection de la sixième côte sur 7 cm. environ. Ponction à l'aiguille qui ne ramène pas de liquide. On place alors un tampon iodé. Fermeture aux crins. Le 10-1-38, on retire la compresse. Le 12-1-38, belle réunion de la plaie. Le 9-2-38, nouveau repérage radiographique. Le 10-2-38, nouvelle intervention. Résection d'une côte, la 4^e, sur 7 cm. de longueur environ. Ponction. Le kyste est à 5 cm. dans le parenchyme. On aspire du liquide dans une seringue stérile pour examen de laboratoire. Ouverture de la plèvre. Amarrage du poumon. Ouverture du kyste. La membrane kystique est expulsée au cours des efforts de toux. Drainage. Crins.

Remarques : Liquide ne contient pas de microbes, ni à l'examen direct, ni à la culture. Globules rouges dans le caillot de centrifugation. Pas de crochets.

Le 15-2-38, suppression du drain. Le 19-2-38, suppression des crins. Le 23-2-38, recherche de B. K. Pas de B. K. Sorti le 31^e jour.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 21

M. b. M. M. Sexe masculin, 15 ans.

Siège : Poumon droit, lobe inférieur ou moyen ?

Clinique : Toux. Expectoration, point de côté. Pas de signes physiques. Radiographie : Ombre arrondie région postéro-inférieure du poumon droit. Kyste hydatique ?

Intervention : Date : 7-11-36. Anesthésie : kélène + chloroforme. Opérateur : Docteur BRUN.

Résection 11^e côte. Evacuation d'un kyste du poumon droit. Amarrage à la paroi. Fermeture sans drainage.

Remarques : Emphysème sous-cutané. Pyopneumothorax. Radio : Image annulaire de la partie inférieure du lobe moyen. Intervention de drainage. 9-11-36 : Tuméfaction importante du membre inférieur gauche. Œdème dur avec circulation collatérale. 13-1-37 : L'œdème a disparu. 25-1-37 : Température élevée à 40° Pleurotomie en poursuivant la résection de la 11^e côte. La cavité

kystique est en partie comblée. Mais cavité viscéro-pariétale importante. Pus contient du staphylocoque. 3-6-37 : Crises de dyspnée avec tachycardie. Devenu tuberculeux. Présence de B. K. Sorti le 22-6-37.

Résultat : Guéri. Tuberculose pulmonaire.

II. — KYSTES SUPPURES

OBSERVATION N° 22

M. b. R. b. Ali. Sexe masculin, 18 ans.

Siège : Poumon droit, lobe supérieur.

Clinique : Toux quinteuse. Amaigrissement. Anorexie. Oppression. Vomiques fades. Voussure localisée. Submatité. Souffle amphorique. Eosinophiles 7 %. Radiographie : Poche arrondie suspendue dans le poumon droit à moitié remplie de liquide. Situation antérieure. Bases libres.

Intervention : Date : 14-8-22. Anesthésie : ? Opérateur Docteur BRUN.

Thoracotomie. Résection d'une côte. Ouverture de la plèvre et du poumon. On découvre une poche pulmonaire. Evacuation du pus liquide fétide contenant des débris épais. Large drainage.

Remarques : 11-9-22. Fièvre élevée malgré le drainage. Hémithorax entièrement mat à la percussion. Ponction donne issue à du pus. Le laboratoire répond : streptocoque.

Thoracotomie avec pleurotomie. Evacuation de 2 litres de pus. Drainage.

Sorti le 15-11-22.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 23

T. bt. M. Sexe féminin, 26 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Douleurs hémithorax droit en haut et en avant. Expectoration purulente. Pas de vomique franche. Auscultation percussion, palpation, négatives.

Radiographie : Ombre transversale au 1/3 supérieur du poumon droit et en avant. Pleurésie interlobaire probable. Des ponc-

tions répétées ne ramènent pas de pus sauf une fois dans le troisième espace intercostal et dans son extrémité interne on ramène une sérosité louche.

Intervention : Date : 10-9-25. Anesthésie : ? Opérateur : ?

Section de la 10^e côte au 1/3 interne. La plèvre est adhérente. On incise et l'on évacue un kyste hydatique contenant une membrane du volume d'une orange. Il se produit alors un pneumothorax. Drainage, fermeture partielle de la paroi thoracique.

Remarques : Les jours suivants, épanchement séro-fibrineux qui devient purulent.

Radio : 1° Adhérences pleurales dans la région de l'aisselle ; 2° Pyopneumothorax.

Le 7-10-25 : résection costale de la 8^e côte. Pleurotomie. Mise en place d'un drainage. Vient aux pansements externes pendant 3 semaines et guérit. Était sortie le 26-10-25.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 24

M. S. Sexe masculin, 28 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Adressé par le service de médecine pour pleurésie purulente. Signes d'épanchement jusqu'à mi-hauteur du poumon droit.

Intervention : Date : 4-8-27. Anesthésie locale (Vérocaïne). Opérateurs : Docteurs DELASTRE, MOREAU.

Incision au niveau de la 8^e côte. Résection de cette côte sur 4 cm. Ouverture de la plèvre. Pus en quantité considérable avec nombreuses vésicules de la grosseur d'une noisette à une orange. Pyopneumothorax hydatique.

Remarques : Décès le 14-8-27, à 16 heures.

Résultat : Décédé.

OBSERVATION N° 25

H. bt. Cheikh. Sexe féminin, 30 ans.

Siège : Poumon droit (2 kystes).

Clinique : Fatigue générale. Toux. Fièvre. Vomiques : 200 à 250 gr.

Radiographie ; Images hydroaériques.

Intervention : Date : 8-12-27. Anesthésie locale. Opérateur : ?

Résection de la 9^e côte sur 5 cm. On pénètre dans la plèvre et dans une cavité d'où l'on extrait une membrane hydatique du volume d'une orange.

Un drain, deux mèches.

Remarques : Sortie le 9-1-28.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 26

M. b. M. Amor. Sexe masculin, 15 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Adressé par le service de médecine avec le diagnostic de kyste hydatique suppuré du poumon droit.

Intervention : Date : 10-12-28. Anesthésie locale (vérocaïne).
Opérateurs : Docteurs BRUN-DELASTRE.

Résection partielle de la 9^e côte sur 4 cm. Ouverture du kyste. Deux drains. Fermeture.

Remarques : 10-1-29. Suppression du drain. On en place un plus petit, 10-4-29. Suppression de tout drainage. Sorti le 15-4-29.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 27

A. b. M. El A. Sexe masculin, 20 ans.

Siège : Poumon gauche (2 kystes), + foie (1 kyste).

Clinique : Toux. Fièvre. Douleurs. Dyspnée. Vomique et hémoptysie abondante. Matité. Abolition des vibrations. Diminution du murmure vésiculaire. Foie augmenté de volume ; présence d'un kyste hydatique.

Intervention : Date : 10-2-30. Anesthésie : kelène + éther.
Opérateur : Docteur BRUN-JACQUES.

Résection de la 9^e côte à gauche, en arrière de la ligne axillaire. Plèvre adhérente. Ponction dans divers sens : on ne trouve pas de liquide. On fait deux incisions, l'une fait découvrir un tissu hépatisé très probablement à l'endroit du kyste évacué par vomique. Fermeture.

Remarques : Décédé le 11-2-30, à 19 h. 10.

Résultat : Décédé.

OBSERVATION N° 28

A. b. S. b. M. Sexe masculin, 32 ans.

Siège : Poumon gauche, lobe inférieur.

Clinique : Toux. Point de côté. Matité. Diminution du murmure vésiculaire. On a fait ailleurs une ponction exploratrice, celle-ci a ramené du liquide clair. Une nouvelle ponction ramène un liquide louche.

Examen bactériologique : présence de bacille de Pfeiffer.

Radiographie : image arrondie contiguë à l'ombre cardiaque et la débordant en dehors.

Intervention : Date : 25-6-32. Anesthésie locale. Opérateurs : Docteurs BRUN-DUPLENN.

Evacuation du kyste. Drainage.

Remarques : Le 31-6-32, suppression du drain. Sorti le 22-7-32.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 29

H. b. M. Bou H. Sexe masculin, 23 ans.

Siège : néant.

Clinique : Adressé par le Service de médecine pour pleurésie purulente ; début il y a 20 jours.

Intervention : Date : 10-8-33. Anesthésie locale (vérocaïne) Opérateur : Docteur CHAHED.

Incision le long de la 10^e côte. Costotomie. Ouverture de la plèvre au bistouri. On tombe sur un kyste hydatique suppuré. Drain. Pyopneumothorax probable.

Remarques : 21-8-33, on change le drain ; 26-8-33, décès.

Résultat : Décédé.

OBSERVATION N° 30

A. b. M. Sexe masculin, 30 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Point douloureux du côté droit. Vomique : eau de roche, il y a un an.

Hémoptysie abondante, puis vomique purulente. Ensuite amélioration durant 7 mois ; enfin, nouvelles douleurs et apparition d'une voussure. Diminution du murmure vésiculaire. Submatité.

Radiographie : image arrondie dans la base droite.

Intervention : Date : 1-12-34. Anesthésie locale. Opérateurs : Docteurs BRUN-DELASTRE.

Résection partielle de la 7^e côte. Evacuation du kyste. Drainage. Fermeture.

Remarques : 9-12-34, suppression des crins. Suppuration. Sorti le 1-2-35.

Résultat : Guéri.

OBSERVATION N° 31

O. El. K bt. H. Sexe féminin, 50 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Douleurs côté droit. Toux quinteuse, sèche. Fièvre. Pas d'hémoptysie. Etat général altéré. Dyspnée. Matité à la base. Obscurité respiratoire. Une ponction pratiquée par un médecin en ville a ramené un liquide eau de roche.

Radiographie : belle image hydroaérique de face et de profil. Contour supérieur net en forme d'arche.

Intervention : Date : 19-6-35. Anesthésie locale (vérocaïne) et kélène. Opérateurs : Docteurs BRUN-BERNARD.

Résection sous-périostée de la 9^e côte à l'angle postérieur. Il existe des adhérences pleurales. La pneumotomie permet d'évacuer liquide et vésicules. Mise en place d'un gros drain.

Fermeture en deux plans.

Remarques : Sortie le 27-9-35.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 32

N. bt S. Sexe féminin, 22 ans.

Siège : Poumon droit (2 kystes).

Clinique : Toux. Température élevée. Vomiques purulentes.

Radiographie : dans la région moyenne et la base du poumon droit on voit une image hydroaérique et une ombre arrondie. Kystes hydatiques probables.

Intervention : Date : 26-8-35. Anesthésie kélène-éther. Opérateurs : Docteurs BRUN-DELASTRE.

Résection de la 9^e côte. Il existe des adhérences pleurales. Pneumotomie. Evacuation du kyste membrane et liquide. Drainage. Fermeture.

Remarques : Sort le 20-9-35.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 33

H. bt. A. Sexe féminin, 19 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Fatigue, toux, fièvre. Amaigrissement. Expectoration purulente. Point de côté. Matité. Abolition du murmure vésiculaire. Gargouillements. Craquements après la toux.

Eosinophilie à 5 %.

Radiographie : image hydro-aérique à la base droite.

Intervention : Date : ? Anesthésie locale et générale au kelène et à l'éther. Opérateurs : Docteurs DELASTRE-DUPLENNE.

Résection de la 9^e côte droite. Ouverture de la poche kystique qui donne issue à du liquide hydatique et à des débris de membrane.

Extraction à la pince de ces débris. Drainage.

Remarques : Sortie le 25-10-35.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 34

F. bt. S. Sexe féminin, 35 ans.

Siège : Poumon gauche.

Clinique : Douleurs violentes à la base pulmonaire gauche. Température. Toux. Expectoration. Submatité aux 2/3 inférieurs. Diminution du murmure vésiculaire. Souffle caverneux au-dessus.

Radiographie : énorme cavité de plus de la moitié du poumon gauche à la base. Condensation pulmonaire tout autour. Crachats montrent quelques rares pneumocoques.

Repérage de la cavité après injection de lipiodol à l'intérieur. Dans la nuit, quelques crachats sanglants. On pense à un abcès du poumon.

21-5-36 : Nouveau repérage radiographique. Signe de la « camalote ». Lenteur de déplacement du liquide.

Intervention : Date : 22-5-36. Anesthésie locale (vérocaïne). Opérateurs : Docteurs BRUN-DELASTRE.

Incision au niveau du 9^e espace. Résection de la 9^e et 10^e côtes sur 10 cm. au niveau de la ligne axillaire postérieure. Plèvre adhérente épaissie 1 cm. environ. On l'incise et l'on découvre

une cavité contenant une membrane hydatique que l'on extrait. Il y a très peu de pus. Drainage.

Remarques : Sortie le 26-6-36.

Résultat : Guérie.

OBSERVATION N° 35

Zh. bt. Amor. Sexe féminin, 40 ans.

Siège : Poumon droit.

Clinique : Douleurs. Toux quinteuse. Crachats. Hémoptysie discrète. Pas de signes physiques.

Radiographie : ombre dans la région para-hilaire droite. Réaction de la scissure droite. Deux éosinophiles pour cent.

27-10-36. Ponction sous écran. On retire une petite quantité de pus. Le laboratoire trouve des crochets dans ce pus.

Intervention : Date : 3-11-36. Anesthésie locale (vérocaïne). Opérateurs : Docteurs BRUN-GANEM.

Résection costale. Libération de la plèvre. On applique un tampon trempé dans la teinture d'iode. Fermeture en un plan aux crins.

13-11-36. Anesthésie au kelène, seconde intervention. Les adhérences ne sont pas assez solides. On replace des mèches.

18-11-36. On enlève les mèches ; par la plèvre on peut voir une cavité de la grosseur des deux poings avec présence de liquide purulent. Ablation des crins, pose de deux mèches propres.

Remarques : 25-11-36 : la cavité se comble ; 20-12-36 : panement à plat.

10-2-27. Radiographie : image hydroaérique à la base droite. Scissurite et lobite supérieure droite avec image hydroaérique.

Sortant en état satisfaisant le 10-2-37.

Résultat : Guérie.

CONCLUSIONS

I. — L'échinococcose est très répandue en Tunisie. La localisation pulmonaire s'observe fréquemment (un kyste du poumon pour dix kystes du foie et douze kystes de l'ensemble de l'organisme).

II. — Les kystes latents sont nombreux, les signes fonctionnels généraux et physiques pouvant faire complètement défaut. Seule, la radiographie les révèle.

III. — La radiographie peut permettre, dans des cas rares, il est vrai, de porter un diagnostic absolument certain.

IV. — Il existe des signes radiologiques de certitude, ce sont :

- 1° Le signe de la calotte aérienne ;
- 2° Le signe de la « camalote ».

V. — Les réactions séro-biologiques sont sans valeur pratique pour le diagnostic du kyste hydatique du poumon, tout au moins en Tunisie.

VI. — Au point de vue thérapeutique, il ne suffit pas de tuer le parasite, il faut l'éliminer de l'organisme.

VII. — De cette nécessité découle le seul traitement aujourd'hui valable, le traitement chirurgical.

VIII. — L'intervention en un temps bénéficiant des acqui-

sitions que le Professeur DUVAL a apportées à la chirurgie thoracique, constitue le procédé de choix. L'opération en deux temps de LAMAS et MONDINO étant cependant une méthode de grande valeur.

Vu :

LE DOYEN,
TIFFENEAU.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
Pierre DUVAL

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- Voir thèses HEARN, Paris, 1875 ; GUIMBELLOT, Paris, 1910 ; REY, Montpellier, 1926, qui contiennent de bons relevés bibliographiques.
- ABADIE. — Dix cas de k. h. du poumon. *Bull. et Mém. de l'Acad. de Chirurgie*, séance du 8 janvier 1931, p. 124.
- ACEVEDO (Bl.). — Les interventions en deux temps pour k. h. *Presse Médicale*, p. 843, 22 oct. 1921.
- ALBERTINI et BARJON. — K. h. double du p. droit. Pneumotomie. Guérison. *Lyon Chir.*, t. III, n° 2, 1^{er} février 1910, p. 149 à 160, 5 fig., et *Journal de Chirurgie*, t. IV, p. 421.
- AMEULLE et BORDET. — Les k. h. du p. *Traité Sergent*.
- ANTONUCCI. — Echinococcose du poumon. *Ricardo Garaoui*, Roma, 1923.
- ANVAR HANANIA. — Sur les indications et le traitement opératoires des k. h. du p. *Thèse*, Paris, 1935. Jouve, édit.
- ARCÉ (J.) et IVANISSEVICH. — Hydatidose pulmonaire multiple. Lobectomie. Guérison. *Bol. y Trabaj de la Soc. de Chirurgie de Buenos-Aires*, t. XXII, n° 8, 8 juin 1938.
- ARCÉ. — Les kystes hydatiques du poumon, statistique opératoire de l'Institut Chirurgical. *Bol. y Trabaj de la Soc. de Cir. de Buenos-Aires*, t. XX, n° 32, 18 novembre 1936.
- BACALOGU et TANASESCO. — Le pneumothorax et le pneumo-kyste hydatique. *Presse Médicale*, 18 novembre 1925 et *Journal de Chir.*, t. XXVII, p. 469.
- BATOLI. — La marsupialisation déclive dans le traitement des k. échinococciques du poumon. *La Clin. Chir.*, fasc. I, janvier 1936.
- BAUMGARTNER-BARDOU. — Le k. h. du poumon. *Journal de Médecine et de Chirurgie Prat.*, 25 août 1921.
- BECLERE (A.). — Les rayons de Roentgen et le diagnostic des maladies internes, Paris, 1904.
- BELLARD. — Contribution à l'étude de la vomique hydatique curative. *Thèse*, Paris, 1924.
- BELOT et PEUTEUIL. — Le signe du décollement pathognomonique du k. h. du p. *Bull. et Mém. de la Soc. de Radiol. de France*, année 24, n° 230, juin 1936.

- BELOT et PEUTEUIL. — Le probl. radiologique du k. h. du p. Les éléments de son diagn. positif. *Presse Médicale*, n° 34, 25 avril 1936, p. 696 à 701.
- BLASCO. — K. h. du p. *La Medicina Ibero*, 8 août 1936, p. 161.
- BOBBIO. — K. éch. du poumon. *Boll e Mem. della Soc. Piemontese di Chirurgia*, vol. VI, 18 avril 1936.
- BONNIOT. — K. h. du p. *Société de Chir. de Lyon. Lyon Chirurgical*, t. XXVII, n° 3, mai-juin 1930, p. 334 et *Journal de Chir.*, t. XXXVI, p. 644.
- BOTREAU-ROUSSEL. — Un cas d'échinococcose secondaire du poumon. 9 k. du p. *Bull. et Mém. de l'Acad. de Chir*, 1931, p. 938 à 947.
- BOURRAT. — Le k. h. du p. *Gazette des Hôpitaux*, 1919, n° 60.
- BRAINE (J.). — A propos du diag. radiol. des k. h. du p. *Bull. et Mém. de l'Acad. de Chir.*, 1933, p. 1275.
- BRAQUEHAYE. — K. h. des deux poumons. *Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, année 1922, p. 290.
- BRJOSOVSKY. — Méthode fermée en un temps pour l'opération de l'échinocoque du poumon avec plèvre libre. *Vestnik Chirurgii Imeni Grekova*, Leningrad, t. XXXXVI, fasc. 125, 1936.
- BROC et JAUBERT de BEAUJEU. — K. h. du p. *Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, année 1929, p. 81.
- K. h. du p. *Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, année 1930, p. 197.
- BROC et LAVALT. — K. hyd. du p. *Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, année 1930, p. 192.
- K. hyd. du p. *Revue Tunisienne des Sciences Méd.*, année 1930, p. 64.
- BRUN. — De la valeur respective de certains examens de laboratoire dans le diagnostic de l'échinococcose d'après 250 cas opérés. *Soc. de Chirurgie*, 2 avril 1927.
- BRUN et DUPLENNE. — K. h. de la paroi thoracique. *Revue Tunisienne des Sciences Médicales*, année 1927, p. 225.
- BRUN et JAUBERT de BEAUJEU. — Quelques réflexions sur le k. h. du poumon et leurs images radiographiques. *Mém. de l'Acad. de Chir.*, t. LXII, n° 24, séance du 8 juillet 1936.
- BRUN et JAUBERT de BEAUJEU et BÈGE. — Evolution rapide d'un kyste pulmonaire avec formation d'images de décollement. *Journal de Radiologie et d'Electrologie*, t. XXII, n° 10, octobre 1938.
- BRUN et JAUBERT de BEAUJEU. — Les k. h. intrathoraciques centraux et pariétaux. Maloine, édit., 1933.
- BRUN et LAURIOL. — L'échinococcose dans le milieu indigène de Tunisie. *Revue Tunisienne des Sciences Méd.*, octobre 1922.

- BUSINCO. — Echinococcose métastatique pulmonaire. *Il Policlinico Sez. prob.* An XXXVI, n° 3, 21 janvier 1929, p. 81-86.
- CARLOS NAVARRO (J.). — Broncheectasie par k. h. *La Prensa Medica Argentina*, an XII, n° 15, 30 octobre 1925, p. 533-541, et *Journal de Chirurgie*, t. XXVII, p. 312.
- CASSUTO. — Sur un cas de k. h. du p. *Bulletin des Hôp. Civils Français de Tunis*, 1902, p. 117-123.
- CIGNOZZI (O.). — Pneumothorax hydatique aigu d'origine pulmonaire. *Archivio Italiano di Chirurgia*, t. XV, fasc. 1, janvier 1926, p. 57-84.
- COSPEDAL (A.-M.). — Cuatro casos de quiste hidatico pulmonar y uno de quiste dermoido de igual localizacion. *Lagrono Medico Agosto*, 1935.
- COSTANTINI et CURTILLET. — Diagnostic radiologique des kystes hydatiques suppurés du poumon. *Presse Médicale*, n° 8, 26 janvier 1935.
- COSTANTINI et LIARAS. — Un cas d'échinococcose secondaire de la plèvre. *Soc. de Chir. Alger*, 4 février 1935.
- COUBARRÈRE. — Le k. h. du poumon. *Société de Radiol. de France*, 12 juin 1928.
- CRANWELL et VEGAS. — Tratamiento de los quistes hidaticos. *Rapporto al Congresses inter-americano di Med. et Igiene*, Buenos-Aires, 1916.
- D'ABREU. — Lobectomie en un temps pour maladie hydatique. *The British Journal Surgery Bristol*, vol. XXIV, n° 96, avril 1937, et *Journal de Chirurgie*, t. L, n° 1, p. 3, juillet 1937.
- DA-PASSANO et ARISTIDE di BARBAZZA. — Echinococcose pulmonaire polykystique. *Journal de Radiol. et d'Electrologie*, mai 1931, p. 238-241.
- DEINEKA. — Echinocoque du poumon. *Vestrik Chirurgii Imeni Gragova, Leningrad*, t. XXXX, fasc. 131, n° 1, 1937.
- DELAGE. — A propos des kystes hydatiques pulmonaires. *Rev. de Chir.*, février 1935, p. 147-159.
- DELAGOANERE et GUINET. — K. h. du p. *Rev. Tunisienne des Sciences Médicales*, année 1923, p. 438.
- DELASTRE (R.). — L'échinococcose en Tunisie. Les k. h. de la rate, Paris, 1927, Jouve, édit.
- DEL-CAMPO et VASQUEZ-PIERA. — K. h. du p. enkystement de la membrane. *Bol. de la Soc. de Cir. de Montevideo*, t. VII, n° 9 et 10, 1936.
- DELITALA (P.). — De l'échinococcose pulmonaire. *La Clinica Chirurgica*, an 3, fasc. 4, avril 1927, p. 383-405, et *Journal de Chirurgie*, 1927, p. 446.

- DENIKER. — La thérapeutique chirurgicale du k. h. d'après le Congrès argentin de médecine, 1922. *Journal de Chirurgie*, t. I, 1923, p. 170.
- DE-PENA. — Traitement du k. h. chez l'enfant. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, t. VI, n° 6, juin 1931, p. 263-277.
- DESMARETS. — Contribution à l'étude du k. h. du p. *Presse Médicale*, Paris, 1912.
- DE-UNZAGA-GONZALÈS (J.). — Tratamiento del quiste hidatídica del pulmon. *Medicina Madrid*, juin 1935, p. 449-476, in *Journal de Chirurgie*, t. XXXXVII, p. 852.
- DÉVÉ et COUINOT (F.). — L'ouverture des k. h. du foie dans le poumon. V^e Congrès annuel de la Fédération des Sciences Médicales d'Algérie, Tunisie, Maroc, Oran, 10-13 avril 1935, in *Algérie Médicale*, mai 1935. Voir *Journal de Chirurgie*, t. XXXXVII, p. 107.
- DÉVÉ. — Doit-on opérer tous les kystes hydatiques au poumon ? *La Normandie Médicale*, 15 juillet 1911.
- Kyste hydatique du p. *Société de Biologie*, 1920.
 - K. h. du p. ouverts dans les bronches et pneumothorax thérapeutique. *Arch. Méd. Chirurg. App. resp.*, t. I, n° 2, 1926.
 - Enquête étiologique sur l'échinococcose en Tunisie. *Arch. de l'I. Pasteur de Tunis*, t. XII, 1923.
 - L'échinococcose secondaire de la plèvre. *Journal de Chirurgie*, avril 1937, t. LX, n° 4, p. 497-535, 10 fig.
 - Le pneumo-kyste du poumon, *Revue de Chirurgie*, 1925.
 - Les indications de l'abstention opératoire dans le traitement du k. h. du poumon. *Arch. Médic. Chir. de l'App. Resp.*, t. I, n° 20, 1926.
 - L'échinococcose hétérotopique de la plèvre chez le lapin. *Société de Biologie*, 20 janvier 1937, in *C. R. Soc. de Biol.*, n° 4, 1937.
 - Le signe radiologique de la calotte aérienne n'est pas rigoureusement pathognomonique du k. h. du poumon. *La Semana Médica*, n° 20, 1938, Buenos-Aires.
- DÉVÉ (Edmée). — L'échinococcose pulmonaire métastatique. Thèse Paris, Steinheil, 1916.
- DOUGLAS-FAIRLEY. — Analyse de 33 cas de k. h. du p. *The Medical Journal of Australia*, 1922, vol. I, n° 13, p. 346-355, et *Journal de Chirurgie*, t. XX, p. 638.
- DUVAL (P.) et CHAUFFARD. — Kyste hydatique du poumon. *Journal de Méd. et de Chir. Prat.*, 25 août 1921. *Concours Médical*, 1925.

- DUVAL (P.). — Plaies de guerre du poumon. Masson, édit., 1917.
- DUVAL (P.) et LEMIERRE. — Tumeur polykystique du médiastin antérieur et du poumon droit. Ablation par voie transpleurale. *Bull. et Mém. de l'Acad. de Chir.*, 13 février 1910.
- ESCUDERO. — Kystes du poumon. Steinheil, édit., 1912.
- FRANCINI. — L'échinocoque du poumon. *La Clinica Chir.*, Milan, an 13, fasc. 2, févr. 1937 ; *Journal de Chir.*, T. 50, n° 1, p. 4, juillet 1937.
- FOSSATI. — Quistes hidaticos del pulmon. *Rivista medica del Uruguay*, Julio 1911.
- FILIPPELLA. — Considérations sur le diagnostic différentiel des k. h. du poumon. *Il policlino sez Prat.*, an XXXVI, n° 3, 21 janvier 1929, p. 86-89.
- GAHWYLER (M.). — Un cas de k. h. uniloculaire du poumon. *Schweizerische Medizinische Wochenschrift*, t. LIV, n° 35, 28 août 1934, p. 805-806.
- GOLUBEV. — Echinocoque du poumon *Vestnik Chirurgie imeni Grekova*, Leningrad, t. 46, fasc. 125, 1936.
- GONZALES BELTRAM. — K. hyd. pulmonaire chez un enfant. *Arch. esp. de Pediatrie*, avril 1927, p. 218.
- GUIMBELLOT. — Sur le traitement chirurgical des k. h. du poumon. *Thèse Paris*, 1910, Steinheil.
- GURMLAUGUR CLAESSEN. — The Roentgen Diagnosis of Echinococcus Tumors. Stockholm, 1928.
- HALAHAN (E.). — Kystes hydatiques de la plèvre et du poumon. *Surgery Gynecologie and Obstetrics*, vol. XXXI, n° 3, mars 1923, p. 354-356, et *Journal de Chirurgie*, t. XXII, p. 50.
- HEARN. — Kyste hydatique de la plèvre et du poumon. *Thèse Paris*, 1875.
- IVANISSEVICH. — K. h. du poumon. Opération de Arce. *Boll. y Trabaja de la Soc. de Chir. de Buenos Aires*, t. XX, n° 11, 17 juin 1936.
- IVANISSEVICH et FERRARI. — Diagnostic radiologique du k. h. du poumon. *Boll. del Institute de Clinica Quirurgica*, An 14, n° 114, janvier-février 1938.
- JEANNE. — Le traitement chirurgical des k. h. du poumon. *Arch. méd. chir. de l'app. resp.*, n° 2, 1926.
- JIANU (A.), ENESCO. — K. hyd. du p. *Revista de Chirurgie* (Bucarest), an 39, n° du 22 janvier 1937.
- KAMBOSSEF. — Traitement de l'échinocoque central du poumon. *Zentralbl. f. chir.* Leipzig, n° 2, 9 janvier 1937.
- LACROIX. — K. h. du p. chez l'enfant. *Concours Médical*, 1925.

- LACOVLIESSIC. — Lobectomie en un temps en plèvre libre pour l'échinococcose et abcès putride du lobe inférieur. *Rivista di Chirurgia*, n° 9, 12 septembre 1935.
- LAGOS GARCIA. — Quistes hyd. en los niños. *Thèse* Buenos Aires, 1910.
- LAMAS. — Quistes hidaticos del pulmon. *Rivista Medica del Uruguay*, Montevideo, septembre 1916.
- Traitement. Opération en deux temps. *Journal de Chirurgie*.
- LANDIVAR. — K. h. double du p. droit. *Boll. y Trabaj de la Soc. de Cir. de Buenos Aires*, t. XX, n° 17, 29 juillet 1936.
- LANGUMIER. — K. hyd. du poumon. *Thèse* Paris, avril 1927.
- LANOS (J.). — Un cas de k. hyd. du p. *Bull. Gén. Thérap.*, 1936, n° 10, p. 497-504.
- LARDENNOIS. — Volumineux k. hyd. du p. ayant provoqué l'ulcération de plusieurs bronches. *Bull. et Mém. de l'Acad. de Chir.*, séance du 26 mai 1920, p. 827.
- LASTRA. — K. hyd. du foie et du poumon chez le même malade. Hépatotomie et pneumotomie. Guérison. *Rivista di Medicina et Cir. de la Habana*. An XXXIII, juin 1928, p. 399-407.
- LAURIOL. — L'échinococcose en Tunisie. Les kystes hydatiques suppurés. *Thèse* Paris, 1923.
- LE GENISSEL. — De l'influence des scissures dans la morphologie des kystes hydatiques du poumon. Soc. d'électro-radiologie d'Alger, in *C. R. Algérie Médicale*, n° 104, août 1936.
- LEHMAN. — *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. 197, n° 16, juillet 1926, p. 91 à 108, et *Journal de Chirurgie*, 1927, t. 29, p. 588.
- LEMAIRE. — De la fréquence des k. hyd. du poumon et de la plèvre en Algérie. *Thèse* Paris, 1903.
- LEON-KINOBERG (Michel) et BRUMPT (Lucien). — K. h. du poumon, diagnostic radiologique. Société d'Etudes sur la Tuberculose, 8 février 1936, in *Revue de la Tuberculose et Revue de la Phytisiologie réunies*, avril 1936.
- LEPICARD. — La vomique hydatique pulmonaire. Sa valeur curative. *Thèse* Paris, juin 1912.
- LOMBARD (Pierre). — K. h. non suppuré du poumon gauche. *Bull. et Mém. de l'Acad. de Chir.*, séance du 28 mai, p. 837.
- LOMBARD et LE GENISSEL. — Trois cas de k. hyd. du p. chez l'enfant. *Soc. Méd. d'Alger*, 17 janvier 1936.
- LOZANO (R.). — Au sujet de l'échinococcose pulmonaire. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. CCXV, juillet 1930, p. 63-76.

- MAKKAS. — L'échinococcose pulmonaire et son traitement chirurgical. *Brun's Beitrage zur Klinischen Chirurgie*, t. 141, n° 3 et 4, 1927, p. 645-676, et *Journal de Chirurgie*, 1928, p. 568, t. XXXI.
- MAKKAS et KURIAS. — Résultats éloignés des interventions pour k. hyd. du p. *Brun's Beitrage zur Klinischen Chirurgie*, t. CLIII, n° 2, août 1931, p. 201-233.
- MALECHINE et CHAROÏKO. — K. hyd. du p. *Journal de Chirurgie*, t. I, p. 44.
- MARGONA. — Echinococcose pulmonaire. *Zentral. f. Chir.*, n° 8, 22-2-36.
- MARIANTSCHIK. — Sur la pathologie du k. h. du poumon. *Zentralb. für Chirurgie*, t. LIV, n° 21, 21 mai 1927, p. 1286-1293, et *Journal de Chirurgie*, 1927, p. 193, t. XXI.
- MAROGUA. — Le k. échino. du poumon. *Riv. de Chir.*, An I, n° 10, octobre 1935.
- MAZZINI-IVANISSEVICH. — Hydatidose pulmonaire, lobectomie partielle. *Bol. y Trabaj de la Sociedad de Cir. de Buenos Aires*, n° 9, 15 juin 1938.
- MIKKONEM (H.). — Case of eckinicoccosis of lungs Treated surgically, *Duodecim* 5, 139-146, 1935.
- MORQUIO. — Les k. h. du poumon chez l'enfant. *Arch. de Méd. des enfants*, janvier 1926 ; 1908, n° 10, octobre, p. 657-681, in *Journal de Chirurgie*, t. I, p. 952.
- MORQUIO. — Quiste hidatico del pulmon en el nino. *Ann. de la Facultad de Medicina*, Montevideo, avril 1921.
- MORQUIO (L.), BONABA (J.) et SOTO (J.-A.). — Nuevo caso de neuomoquiste hidatico perivascular al nivel del pulmon. Consideraciones patogenicas. *Arch. de pediatr. del Uruguay*, juillet 1936.
- MUSSIO-FOURNIER, SEONE et ROCCA-BERZANTINI. — L'asthme d'origine hydatique. *Arch. méd. chir. de l'app. resp.*, 1932, n° 4.
- NGUYEN-DINH-HOANG. — A propos du signe du décollement pathognomonique du k. h. du poumon. *La Presse Médicale*, n° 105, 30-12-1936.
- ODESSKY et PANOFF. — Zur frage der isolierten. Runds chatten um Lungen bilde. *Roentgen Praxis*, décembre 1931.
- PAGNIEZ (Ph.), PLICHET (A.), LAPLANE (R.), SALLES. — Echinococcose métastatique du poumon. *Bull. et Mém. Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, séance du 8-2-35, n° 5, 18-2-35.
- PAPIN. — Les fistules consécutives aux opérations pour k. h. du p. *Bordeaux Chirurgical*, t. I, n° 1, avril 1930, p. 23-35.

- PETRON. — Une tentative de vaccinothérapie dans l'échinococcose du poumon. *Zentralbl. für Chirurgie*, t. L, n° 34, 25 août 1923, p. 1322-1325, et *Journal de Chirurgie*, t. 22, p. 448.
- PIAGGIO et CAPURRO. — Echinocoques pulmonaires et tuberculose. *Rev. Tub. Uruguay*, 1935, p. 323-324.
- POIX (G.). ETIENNE (R.). — K. h. du p. *La Presse Médicale*, n° 22, 14 mars 1936.
- PRAT (D.). — Le traitement du k. h. du p. Procédé Lamas, Montevideo. *Journal de Chirurgie*, t. 17, p. 529, article original.
- PRIM. — Diagn. et trait. k. hyd. du p. *Journal de Chirurgie*, t. 49, n° 2, février 1937, p. 284.
- Diagnostic et traitement de k. h. du poumon, 35 cas *Revista de Cirurgia de Barcelona*, An 6, t. II, n° 63, mars 1936.
- PROUST et HOUDARD. — K. h. du poumon. *Bull. et Mém. de l'Acad. de Chir.*, 1926, p. 1160.
- REPIN. — Le symptôme d'Astrow dans l'échinococcose du poumon droit. *Vestruik chirurgii irneni grekova*, Leningrad, t. 46, fasc. 125, 1936.
- REY (M.). — Contribution à l'étude du diagnostic et du traitement opératoire du k. h. du p. *Thèse Montpellier*, 1926.
- ROSE. — Deux cas d'infection hydatique de la plèvre. *British Med. Journal*, juillet 1927.
- SERGEANT (E.). — Quelques remarques sur le diagnostic du k. h. du p. et de la plèvre. *Monde Médical*, 1922.
- SERGEANT, FOURESTIER, FRANCHEL, DUPERRAT. — Echinococcose pulmonaire multiple. *La Presse Médicale*, n° 104, 26-12-36.
- SERGEANT, MIGNOT, DURAND, KOURILSKI, BENDA. — Formes cliniques du cancer primitif du poumon. *Arch. Méd. Chir.*, 1931, n° 6.
- SERGEANT, BAUMGARTNER, BENDA. — Diagn. des k. h. du p. *Journal de Méd. et de Chir. prat.*, 10 janvier 1927.
- SHARPS (Ramsay). — Un cas de k. h. du p. *The Medical Journal of Australia*, An IX, Vol. II, n° 24, 9 décembre 1922, p. 671.
- STERN. — 1° De la guérison spontanée de l'échinococcose multiple pulmonaire. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 4 octobre 1935, p. 1211. 2° *Presse Médicale*, 18 mars 1936.
- STEWART MAC KAY. — K. hyd. du p. Leur trait. chir. *The Medical Journal of Australia*, An XXXIII, Vol. I, n° 1, 2 janvier 1926, p. 7-13.
- SUAREZ (V.). — Causes de la mort chez les opérés du k. hyd. du p. *Bol. y Trabaj. de la Soc. de Cir. de Buenos Aires*, t. 20, n° 13, 1^{er} juillet 1936, et *Journal de Chirurgie*, n° 4, avril 1937.

- TARQUINII. — Kystes éch. du p. opérés par la méthode de Valdon. *Bol. e mem. soc. piemontese di Chirurgia*, 12-1-35, et *Journal de Chirurgie*, août 1935.
- TETTARD. — L'échinococcose dans la région Le Kef-Mactar-Thala. *Thèse vétérinaire*, 1926, Paris, Bonici, Tunis.
- THIELLÉ (Mlle). — Quelques recherches sur la réaction de Weinberg pratiquées à l'Institut Pasteur de Tunis. *Arch. de l'I. P. de Tunis*, t. XII, 1923.
- TUFFIER. — *Soc. de Chirurgie*, 1913, 22 janvier.
- TUFFIER et MARTIN. — Kyste hyd. du poumon. *Revue de Chirurgie*, 10 janvier 1910.
- UGON. — Pneumothorax hyd. *Soc. de Chirurg. de Montevideo*, n° 5, t. II, 1931.
- VALTIS. — K. h. du p. et tuberculose pulmonaire. *Revue de la Tuberculose*, mars 1932.
- VAN-BENEDEN. — K. hyd. du p. *Liège Médical*, 21 février 1937, n° 8.
- VAUCLIN. — K. hyd. du p. *Gazette des Hôpitaux*, n° 72, 1934.
- VELASCO SUAREZ et PAVIOVSKY. — Hydatidose pulmonaire multiple, Deux cas. *Boll. y Trabaj. de la Soc. de Cir. de Buenos Aires*, t. 20, n° 13, 1^{er} juillet 1936, et t. 20, n° 14, 8 juillet 1936.
- VILLEGAS (R.). — Causes de la mortalité dans les opérations sur le k. hyd. du p. *Boll. y Trabaj. de la Soc. de Cir. de Buenos Aires*, t. 20, n° 12, 24 juin 1936, p. 431-436, et *Journal de Chirurgie*, n° 4, avril 1937.
- K. hyd. du p. Opération en plèvre libre. Statistique personnelle. *Boll. y Trabaj. de la Soc. de Cir. de Buenos Aires*, t. 20, n° 9, 3 juin 1931.
- VILLEGAS (R.) et SCHENA. — Hydatidose pulmonaire secondaire. *Bol. y Trabaj. de la Soc. de Cir. de Buenos Aires*, t. 21, n° 1, 7 avril 1937.
- VINCENTINI. — Traitement chirurgical du k. h. du p. *Il policlinico*, p. 33-53, janvier 1930.



IMPRIMERIE SPECIALE
DE
MM. VIGOT Frères



